USAID | DELIVER PROJECT
FROM THE AMERICAN PEOPLE

लॉजिस्टिक्स हैंडबुक

स्वास्थ्य सामग्रियों की आपूर्ति श्रृंखला के प्रबंधन की व्यावहारिक निर्देशिका

2011

यह पुस्तक अंतर्राष्ट्रीय विकास के लिए काम करने वाली U.S. Agency for International Development ने समीक्षा के लिए प्रकाशित की है। इसे USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1, के द्वारा तैयार किया गया है।

PEPFAR
U.S. President's Emergency Plan for AIDS Relief

लॉजिस्टिक्स हैंडबुक

स्वास्थ्य सामग्रियों की आपूर्ति श्रृंखला के प्रबंधन की व्यावहारिक निर्देशिका

इस पुस्तक में व्यक्त किये गये लेखकों के विचार अनिवार्यतः United States Agency for International Development या अमेरिका सरकार के विचार नहीं हैं।

USAID | DELIVER PROJECT

USAID | DELIVER PROJECT, टास्क ऑर्डर 4, अनुबंध संख्या GPO-I-00-06-00007-00, ऑर्डर संख्या AID-OAA-TO-10-00064, दिनांक दिनांक सितम्बर 30, 2010 के अंतर्गत U.S. Agency for International Development (USAID) द्वारा वित्त–पोषित है। टास्क ऑर्डर 4 की एचआईवी (HIV) संबंधी गतिविधियां एड्स (AIDS) पीड़ितों की सहायता के लिए राष्ट्रपति की आपात योजना द्वारा समर्थित हैं। टास्क ऑर्डर 4 को जॉन स्नो इंक. (John Snow, Inc.) द्वारा पाथ (PATH); क्राउन एजेंट्स कंसल्टेंसी, इंक (Crown Agents Consultancy, Inc); ईस्टर्न एंड सदर्न अफ्रीकन मैनेजमेंट इस्टिट्यूट (Eastern and Southern African Management Institute); एफएचआई 360 (FHI360); फ्यूचर्स इंस्टिट्यूट फॉर डिवेलॅप्मेंट, एलएलसी (Futures Institute for Development, LLC); एललैमासॉफ्ट, इंक. (LLamasoft, Inc.); द मैनॉफ ग्रुप, इंक. (The Manoff Group, Inc.); फार्मास्यूटिकल हेल्थ केयर डिस्ट्रिब्यूटर्स (पीएचडी) (Pharmaceutical Healthcare Distributers (PHD)); प्रिज्मॅ (PRISMA); और विलेजरीच (VillageReach) के सहयोग से कार्यान्वित किया जा रहा है। यह परियोजना लॉजिस्टिक्स प्रबंधन सूचना प्रणालियों (LMIS) को सुदृढ़ और वितरण प्रणालियों को सुचारू बनाते हुए, खरीद और आपूर्ति श्रृंखला प्रचालन के लिए संसाधनों की पहचान करते हुए, तथा पूर्वानुमान एवं खरीद आयोजना का विस्तार करते हुए अनिवार्य स्वास्थ्य वस्तुओं की आपूर्ति श्रृंखला में सुधार करती है। यह परियोजना नीति–निर्माताओं और दानकर्ताओं को इस बात के लिए प्रेरित करती है कि वे स्वास्थ्य देखभाल लक्ष्यों की समग्र प्राप्ति के लिए एक महत्वपूर्ण घटक के रूप में लॉजिस्टिक्स प्रणाली का समर्थन करें।

vuqlf'kr lanHkZ

USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. 2011. *दि लॉजिस्टिक्स हैंडबुक : ए प्रैक्टिकल गाइड फॉर दि सप्लाई चेन मैनेजमेंट ऑफ हैल्थ कमोडिटीज़,* Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

दूसरा संस्करण (प्रथम संस्करण 1998)
हिन्दी में अनुवाद (भारत 2015)

lkj

लॉजिस्टिक्स हैंडबुक : स्वास्थ्य सामग्री की आपूर्ति श्रृंखला के प्रबंधन की व्यावहारिक निर्देशिका आपूर्ति श्रृंखला के लिए व्यावहारिक दिशानिर्देश प्रदान करती है और इसमें स्वास्थ्य संबंधी सामग्री पर खास तौर पर जोर दिया गया है। यह हैंडबुक उन कार्यक्रम प्रबंधकों के लिए खास तौर पर उपयोगी होगी जो स्वास्थ्य संबंधी कार्यक्रम तैयार कर उनका प्रबंधन करते हैं और उनके लिए लॉजिस्टिक्स प्रणालियों का मूल्यांकन करते हैं। इसके अलावा नीतिनिर्माताओं, प्रणालियों में भागीदारी निभाने वालों और लॉजिस्टिक्स के क्षेत्र में काम करने वाले किसी भी अन्य को यह पुस्तक प्रणाली का सरसरी तौर पर जायजा लेने और उसके बारे में समग्र दृष्टिकोण कायम करने के लिए उपयोगी साबित होगी।

महत्वपूर्ण पारिभाषिक शब्दों और अवधारणाओं की स्पष्ट रूप से व्याख्या कर दी गयी है। इस पुस्तक में लॉजिस्टिक्स प्रबंधन की सूचना प्रणालियों को लागू करने और वस्तुसूची नियंत्रण प्रणालियों (इन्वेंटरी कंट्रोल सिस्टम्स) के बारे में विस्तृत सूचना भी दी गयी है। मात्रा के आकलन और क्रय प्रक्रियाओं के साथ–साथ भंडारण, परिवहन और उत्पाद के चयन संबंधी समग्र आकलन को भी इसमें शामिल किया गया है।

vkHkkj

The USAID | DELIVER PROJECT सभी लोगों के प्रति आभार व्यक्त करता है जिन्होने *स्वास्थ्य सामग्री की आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन की व्यावहारिक निर्देशिका* पर काम किया और इसमें योगदान दिया। मूलतः यह USAID | DELIVER PROJECT के कर्मचारियों (उस वक्त फैमिली प्लानिंग लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट परियोजना के कर्मचारियों) को पढ़ाये जाने वाले प्रमुख लॉजिस्टिक्स कोर्स पर आधारित थी। 1992 में Barbara Felling और Walter Proper ने यह कोर्स तैयार किया था और पहली बार परियोजना से बाहर के लॉजिस्टिक्स कर्मियों को भी इसमें शामिल किया था. परियोजना की कार्यनिष्पादन सुधार टीम ने कोर्स को और विकसित करने के प्रयास जारी रखे और इसमें सुधार तथा नयी सामग्री शामिल की. 1998 में कोर्स में प्रतिभागियों की संख्या बढ़ाने के लिए 1992 से इसके विकास में लगे एक प्रशिक्षक Barry Chovitz मूल हैंडबुक तैयार की थी। Barbara Felling ने 2004 में नयी जानकारियों को शामिल करके हैंडबुक को अद्यतन किया। 2010 में The USAID | DELIVER PROJECT के तकनीकी सलाहकारों और कर्मियों ने अपनी सभी तकनीकी दलों से सूचनाएं मांगीं ताकि 1998 में पहली बार प्रकाशित हैंडबुक को पूरी तरह संशोधित और अद्यतन किया जा सके। इसमें महत्वपूर्ण योगदान करने वालों में Claudia Allers, Dana Aronovich, Jaya Chimnani, Todd Dickens, Paul Dowling, Barbara Felling, Carolyn Hart, Alexis Heaton, Rich Owens, Leslie Patykewich, Gregory Roche, Eric Takang और Edward Wilson शामिल थे। समीक्षा करने वाली अग्रणी दल में Lilia Gerberg, Kelly Hamblin, Erin Hasselberg, Naomi Printz और Ashley Smith शामिल थे। Gus Osorio ने ग्रैफिक्स डिजायन किये और लेआउट तैयार किया। Pat Shawkey इसके संपादक थे। अपनी तरह की यह अकेली हैंडबुक समूची परियोजना के कर्मचारी से मिली विस्तृत जानकारी और सूचनाओं पर आधारित है।

vkoj.k i"B % ज़ाम्बिया नामक अफ्रिकी देश के पश्चिमी प्रांत में बरसात के मौसम के दौरान बाढ़ में डूबे मैदानों के ग्रामीण स्वास्थ्य केन्द्रों तक स्वास्थ्य सामग्री पहुंचाने का एकमात्र भरोसेमंद उपाय बैलगाड़ी ही है। (The USAID | DELIVER PROJECT 2010)।

USAID | DELIVER PROJECT
John Snow, Inc.
1616 Fort Myer Drive, 11th Floor
Arlington, VA 22209 USA
Phone: 703-528-7474
Fax: 703-528-7480
Email: askdeliver@jsi.com
Internet: deliver.jsi.com

अनुवाद : एज़ट्रैक सौलयुशन्स्, दिल्ली–40
मुद्रक : मल्टीप्लैक्स्स (इंडिया), दिल्ली–40

विषय वस्तु (Contents)

lf{kIrk{kj vii

Hkfedk ix

1- ykftfLVDl % ,d ifjp; 1

उद्देश्य 1

1.1 लॉजिस्टिक्स क्या है? 1

1.2 लॉजिस्टिक्स महत्पूर्ण क्यों है? 2

1.3 लॉजिस्टिक्स प्रणाली 3

1.4 लॉजिस्टिक्स चक्र : लॉजिस्टिक्स प्रणाली संबंधी गतिविधियों का संचालन 5

1.5 लॉजिस्टिक्स के प्रमुख पारिभाषिक शब्द 9

1.6 लॉजिस्टिक्स के कुछ और पारिभाषिक शब्द 11

अध्याय का सारांश 16

2- ykftfLVDl eSustesaV bUQkesZ'ku flLVEl 17

उद्देश्य 17

2.1 लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट इन्फॉर्मेशन सिस्टम्स 18

2.2 निर्णय करने के लिए अनिवार्य आंकड़ा 18

2.3 लॉजिस्टिक्स रिकार्ड के तीन प्रकार 19

2.4 रिपोर्टिंग प्रणालियां ऑर सारांश रिपोर्ट 33

2.5 निर्णय करते समय LMIS का इस्तेमाल 41

अध्याय का सारांश 42

3- LVkd dh fLFkfr dk eY;kdu 43

उद्देश्य 43

3.1 स्टॉक की स्थिति का आकलन 43

3.2 स्टॉक की स्थिति का आकलन कैसे करें? 44

3.3 स्टॉक की स्थिति का आकलन कब करें? 46

3.4 प्रणाली के किसी भी स्तर पर स्टॉक की स्थिति 46

अध्याय का सारांश 53

4- vf/kdre&U;ure bUosUVjh ¼oLrq lwph½ fu;a=.k iz.kkfy;k 55

उद्देश्य 55

4.1 इन्वेंटरी (वस्तु सूची) नियंत्रण प्रणाली का प्रयोजन 55

4.2 इन्वेंटरी (वस्तु सूची) नियंत्रण के प्रमुख पारिभाषिक शब्द 56

4.3 मैक्स–मिन इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणालियों के तीन प्रकार 57

4.4 आर्डर या निर्गत सामान की मात्रा का निर्धारण 57

4.5 किसी आर्डर या जारी करने की मांग के समय का निर्धारण 58

4.6 अधिकतम–न्यूनतम स्तर निर्धारित करना 64

4.7 इन्वेंटरी (वस्तु सूची) नियंत्रण प्रणालियों के लिए दो डिजाइन 69

4.8 उचित अधिकतम–न्यूनतम प्रणाली का चयन 71

अध्याय सारांश 75

5- mRiknksa dk p;u 77

उद्देश्य 77

5.1 उत्पाद चयन का उद्देश्य 77

5.2 आवश्यक दवाओं की राष्ट्रीय सूची (NEML) 78

5.3 फार्मास्युटिकल उत्पादों का पंजीकरण 79

5.4 मानक चिकित्सा दिशानिर्देश (STGs) 80

5.5 पूंजी प्रदाताओं (donor) की अपेक्षाएं 81

5.6 प्रयोगशाला आपूर्तियां और उपकरणों का मानकीकरण 81

अध्याय सारांश 83

6- LokLF; lkefx;k dk ek=k fu/kkj.k **85**
उद्देश्य 85
6.1 मात्रा निर्धारण का महत्व 86
6.2 मात्रा निर्धारण के महत्वपूर्ण चरण 86
6.3 मात्रा निर्धारण के परिणामों का उपयोग 95
6.4 मात्रा निर्धारण की समीक्षा और उसे अद्यतन बनाना 96
अध्याय सारांश 98
7- LokLF; lkexh dh [kjhn **99**
उद्देश्य 99
7.1 आपूर्ति श्रृंखला में क्रय क्यों जरूरी है 99
7.2 खरीद की प्रक्रिया 101
7.3 खरीद में आने वाली बड़ी चुनौतियां 108
अध्याय सारांश 111
8- HkaMkj.k vkj forj.k **113**
उद्देश्य 113
8.1 भंडारण 114
8.2 देखकर निरीक्षण करना 118
8.3 भंडारण के लिए जगह की ज़रूरत 120
8.4 वस्तुओं की वास्तविक गिनती 122
8.5 चिकित्सा संबंधी अपशिष्ट का प्रबंधन 123
8.6 वितरण 124
अध्याय सारांश 126
9- vkifrZ J[kyk dh vuqJo.k ,o eY;kdu **129**
उद्देश्य 129
9.1 अनुश्रवण एवं मूल्यांकन (M&E) के मूल तत्व 129
9.2 M&E योजना विकसित करना 132
9.3 आपूर्ति श्रृंखला के अनुश्रवण एवं मूल्यांकन के संकेतक 135
9.4 आंकडा संग्रह करने की विधियां 137
9.5 आंकड़ा संग्रह करने के उपकरण या उपाय 139
9.6 प्रतिपुष्टि (feedback) उपलब्ध कराना और परिणामों की रिपोर्टिंग 141
अध्याय सारांश 142
10- ykftfLVDl iz.kkyh dh :ijs[kk rS;kj djuk **143**
उद्देश्य 143
10.1 लॉजिस्टिक्स प्रणाली के रूपरेखा तैयार करने की प्रक्रिया 143
10.2 प्रणाली के रूपरेखा तैयार करना के तत्व 148
10.3 रूपरेखा तैयार करने के दौरान ध्यान देने वाली अन्य बातें 152
अध्याय सारांश 156
lzlk/ku **157**
lnHkZ xzFk **159**
fp=
चित्र 1–1: गर्भनिरोधकों के प्रचलन की दर और उत्पाद उपलब्धता के बीच संबंध 3
चित्र 1–2: लॉजिस्टिक्स चक्र 5
चित्र 1–3: सार्वजनिक क्षेत्र की आंतरिक सप्लाई पाइपलाइन 10
चित्र 2–1: लॉजिस्टिक्स चक्र 17
चित्र 2–2: बिन कार्ड 21
चित्र 2–3: इन्वेंट्री कंट्रोल कार्ड 22
चित्र 2–4: भंडार बहीखाता (आवरण, विषय सूची, उत्पाद पृष्ठ) 23
चित्र 2–5: निर्गमन एवं प्राप्ति रसीद 25
चित्र 2–6: निर्गमन और प्राप्ति रसीद का रास्ता 26

चित्र 2–7: मांग पत्र, निर्गमन और प्राप्ति रसीद 27
चित्र 2–8: मांग पत्र, निर्गमन और प्राप्ति रसीद का निपटान.....28
चित्र 2–9: दैनिक गतिविधि रजिस्टर 30
चित्र 2–10: दैनिक उपयोग बही.....31
चित्र 2–11: टिक शीट 32
चित्र 2–12: लॉजिस्टिक्स रिपोर्टिंग सिस्टम का नमूना : राष्ट्रीय टीकाकरण कार्यक्रम 34
चित्र 2–13: मासिक रिपोर्ट और एंटीरेट्रोवायरल दवाओं (ARVs) के लिए अनुरोध (चार पृष्ठ के फॉर्म का आखिरी पृष्ठ).....37
चित्र 2–14: फीडबैक रिपोर्ट 40
चित्र 2–15: निर्णय लेने की प्रक्रिया.....41
चित्र 3–1: स्टॉक की स्थिति का आकलन.....49
चित्र 4–1: फ्यूल गेज.....56
चित्र 4–2: समय सीमा 64
चित्र 5–1: लॉजिस्टिक्स चक्र.....77
चित्र 6–1: लॉजिस्टिक्स चक्र.....85
चित्र 6–2: मात्रा निर्धारण में चरण 86
चित्र 7–1: लॉजिस्टिक्स चक्र.....99
चित्र 8–1: लॉजिस्टिक्स चक्र.....113
चित्र 8–2: शार्प बॉक्स.....123
चित्र 9–1: आपूर्ति श्रृंखला प्रणाली में सुधार के लिए एक विशिष्ट कार्यक्रम–चक्र.....130
चित्र 9–2: उद्देश्यों, लक्ष्यों, उपायों और संकेतकों के संबंध 135
चित्र 10–1: लॉजिस्टिक्स प्रणाली की रूपरेखा तैयार करने की प्रक्रिया.....143

Vcy

टेबल 1–1: आवंटन और मांगपत्र प्रणाली के फायदे और नुकसान.....12
टेबल 2–1: लॉजिस्टिक्स के तहत तीन अनिवार्य आंकड़ा.....19
टेबल 4–1: अधिकतम एवं न्यूनतम स्तर का नमूना 69
टेबल 4–2: मैक्स–मिन इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणाली के चयन संबंधी घटक.....73
टेबल 6–1: तैयारी की प्रक्रिया 87
टेबल 6–2: पूर्वानुमान की प्रक्रिया 88
टेबल 6–3: उत्पाद की खपत के पूर्वानुमान के लिए आंकड़ों के स्रोत और उनके प्रकार 89
टेबल 6–4: तंजानिया में ARV दवा मात्रा निर्धारण के लिए आंकड़ा गुणवत्ता विश्लेषण 90
टेबल 6–5: आंकड़ों का उत्पाद मात्राओं में रूपानतरण.....91
टेबल 6–6: आपूर्ति हेतु योजना की प्रक्रिया.....93
टेबल 6–7: आपूर्ति हेतु योजना करने के लिए आवश्यक आंकड़ें.....93
टेबल 7–1: उत्पाद के आपूर्ति की प्रक्रिया (PATH 2009) 102
टेबल 8–1: भंडारण हेतु दिशानिर्देश 116
टेबल 8–2: उत्पाद की गुणवत्ता संबंधी सामान्य समस्याएं 119
टेबल 8–3: जमीनी जगह की गणना कैसे करें 121
टेबल 9–1: लक्ष्य एवं उपाय कार्य पत्र.....133
टेबल 9–2: M&E के कार्ययोजना का कार्य–पत्र.....134
टेबल 10–1: प्रणाली की रूपरेखा तैयार करने के निर्णयों के प्रभावों का सारांश.....155

संक्षिप्ताक्षर (Acronyms)

ABC	abstinence, be faithful, use condoms
AIDS	acquired immune deficiency syndrome
ALu	artemether+lumefantrine (antimalarial medicine)
AMC	average monthly consumption
ARI	acute respiratory infection
ART	antiretroviral therapy
ARV	antiretroviral
ATLAS	Assessment Tool for Laboratory Service
CBD	community-based distributor or distribution
CMS	Central Medical Stores
CPR	contraceptive prevalence rate
CSCMP	Council of Supply Chain Management Professionals
CYP	couple-years of protection
DAR	daily activity register
DHS	Demographic and Health Survey
DTTU	delivery truck topping-up (inventory control system)
EML	essential medicines list
EOP	emergency order point
EPI	Expanded Programme on Immunization
FDA	U.S. Food and Drug Administration
FEFO	first-to-expire, first-out
FIFO	first-in, first-out
FPLM	Family Planning Logistics Management
FPTWG	Family Planning Technical Working Group
GFATM	Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria
GIS	geographic information system
GMP	good manufacturing practice
GSMF	Ghana Social Marketing Foundation
HCW	health care waste
HCW	health care worker
HIS	health information system
HIV	human immunodeficiency virus
HMIS	health management information system
ICC	inventory control card
ICS	inventory control system
IEC	information, education, and communication
ILS	integrated logistics system
INN	international non-proprietary name
IPPF	International Planned Parenthood Federation
IRV	issue and receipt voucher
ISO	International Organization for Standardization
IUD	intra uterine device
IV	issue voucher

JSI	John Snow, Inc.
KPI	key performance indicators
LIAT	Logistics Indicator Assessment Tool
LMIS	logistics management information system
LMU	Logistics Management Unit
LSAT	Logistics System Assessment Tool
M&E	monitoring and evaluation
MAPE	mean absolute percent error
MIS	management information system
MOH	Ministry of Health
MOHSW	Ministry of Health and Social Welfare
NDRA	national drug regulatory authority
NGO	nongovernmental organization
OECS	Organization for Eastern Caribbean States
OJT	on-the-job training
ORS	oral rehydration salts
PAHO	Pan American Health Organization
PMTCT	prevention of mother-to-child transmission
PPD	Population, Health, and Nutrition Projects Database
PPS	Pharmaceutical Procurement Services
RHCS	reproductive health commodity security
RHU	rural health unit
RIRV	requisition, issue and receipt voucher
RIV	requisition and issue voucher
SDP	service delivery point
SKU	stock keeping unit
SMART	specific, measurable, attainable, realistic, and timely
SOH	stock on hand
SOP	standard operating procedures
SPARHCS	Strategic Pathway to Reproductive Health Commodity Security
SRA	stringent regulatory authority
STG	standard treatment guidelines
STI	sexually transmitted infection
TB	tuberculosis
TFR	total fertility rate
TMS	transport management system
TOT	training-of-trainers
UNFPA	United Nations Population Fund
USAID	U.S. Agency for International Development
VEN	vital, essential, and nonessential
VMI	vendor managed inventory
VPP	Voluntary Pooled Procurement
WBD	workplace-based distribution
WHO	World Health Organization
WRA	women of reproductive age

प्रस्तावना (Preface)

लॉजिस्टिक्स हैंडबुकः स्वास्थ्य सामग्री की आपूर्ति श्रृंखला के प्रबंधन की व्यावहारिक निर्देशिका ऐसे किसी भी व्यक्ति के लिए उपयोगी होगी जो स्वास्थ्य सामग्री का प्रबंधन करते हैं। यानी नीति निर्माताओं और कार्यक्रम प्रबंधकों से लेकर सेवा प्रदाताओं, स्टोर कीपर, तकनीकी सहायता प्रदान करने वाला तथा सार्वजनिक और निजी क्षेत्र के साझेदारों को यह पुस्तक उपयोगी होगी। कई तरह की स्वास्थ्य सामग्री जैसे जरूरी दवाओं, एंटी रेट्रोवायरल औषधियों, टीकों, गर्भनिरोधकों, मलेरिया रोधी दवाओं, HIV व मलेरिया का पता लगाने के त्वरित परीक्षणों, टीबी यानी तपेदिक की दवाओं आदि पर यह तकनीकी विषय लागू होते हैं।

इस हैंडबुक में बतायी गयी कई बातें ऐसे किसी भी व्यक्ति की मदद करेंगी जो लॉजिस्टिक्स सिस्टम्स में सुधार, संशोधन और रूपरेखा तैयार करने तथा समूची लॉजिस्टिक्स प्रणालियों या उनके किसी हिस्से के संचालन के लिए जिम्मेदार हैं। इन गतिविधियों में आकड़े एकत्रित करना और सामान की सूची का हिसाब रखने के लिए इन्वेंटरी कंट्रोल प्रणालियां बनाने का काम भी शामिल है। यह पुस्तक समूची लॉजिस्टिक्स प्रणाली के कामकाज के मूल्यांकन के बारे में दिशानिर्देश प्रदान करती है और बताती है कि किस तरह प्रणाली की लगातार निगरानी और इसमें सुधार किया जाए। यह स्वास्थ्य सामग्री के आपूर्ति श्रृंखला यानी आपूर्ति श्रृंखला के बुनियादी सिद्धांतों और अवधारणाओं के बारे में सीखने और समझाने के इच्छुक किसी भी व्यक्ति के लिए पहला कदम है।

इस हैंडबुक का इस्तेमाल किस तरह से करें

आपूर्ति श्रृंखला के प्रबंधक और दूसरे लोगों को इससे लॉजिस्टिक्स के बहुत से सिद्धांतों और तौर–तरीकों को सीखने का मौका मिलेगा. प्रत्येक अध्याय के शुरू में बताए गये उद्‌देश्यों से आपको अपनी दिलचस्पी के खास विषयों का चुनाव करने में मार्गदर्शन मिलेगा। अध्याय की मुख्य विषय वस्तु को पढ़कर आप लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट के बुनियादी सिद्धांतों को समझ सकते हैं। हैंडबुक में लॉजिस्टिक्स चक्र के हरएक कार्य पर विस्तार से प्रकाश डालने के साथ–साथ लॉजिस्टिक प्रणालियों के अन्य आवश्यक सिद्धांतों, जैसे स्टॉक की स्थिति का आकलन, इन्वेंटरी कंट्रोल यानी सामग्री नियंत्रण और सिस्टम डिजायन यानी प्रणाली विकसित करने का भी वर्णन किया गया है।

पुस्तक की सामग्री के बारे में अपनी समझ बढ़ाने के लिए कृपया कुछ चुनी हुई पाठ्य पुस्तकों पर गौर करें जिनमें और गहराई से व्याख्या की गयी है और उदाहरण दिये गये हैं। आपको इस हैंडबुक में जगह–जगह निम्नलिखित किस्म की पुस्तकों के बारे में जानकारी मिलेगी :

आपूर्ति–श्रृंखला प्रबंधन के बारे में किसी देश से संबंधित वास्तविक उदाहरण

आम सवालों के जवाब देने वाले तथ्य बक्सा

स्वास्थ्य सामग्री के आपूर्ति–श्रृंखला प्रबंधन में नयी–नयी खोज, प्रगति और टेक्नोलॉजी

अन्य संसाधनों और उपकरणों के लिए संपर्क–सूत्र और संदर्भ तथा USAID | DELIVER PROJECT के अन्य प्रकाशन।

कुछ खास स्वास्थ्य सामग्री पर प्रचलित आपूर्ति श्रृंखला अवधारणाओं के अलग तरीके से लागू करने के उदाहरण।

प्रत्येक अध्याय के अंत में तुरन्त संदर्भ के लिए उस अध्याय में बताए गये उद्देश्यों की समीक्षा करते हुए संक्षेप में सारांश दिया गया है।

1 • लॉजिस्टिक्स : एक परिचय (Introduction to Logistics)

उद्देश्य

bl v/;k; e vki fuEufyf[kr ckr lh[kx %

- लॉजिस्टिक्स की परिभाषा
- लॉजिस्टिक्स सभी स्वास्थ्य कार्यक्रमों के लिए महत्वपूर्ण क्यों है?
- लॉजिस्टिक्स प्रणाली का मकसद
- लॉजिस्टिक्स प्रणाली के विभिन्न घटक और उनके बीच तालमेल
- लॉजिस्टिक्स के प्रमुख पारिभाषिक शब्दों की परिभाषा

1.1 लॉजिस्टिक्स क्या है?

समय के साथ–साथ आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन (supply chain management) के व्यवसाय का विश्वव्यापी आपूर्ति श्रृंखला की बदलती जरूरतों के मुताबिक विकास हुआ है। काउनशील ऑफ स्पलाई चेन मैनेजमेंट प्रोफेशनलस (CSCMP) के अनुसार–

> ''आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन, सामग्री के स्रोत का पता लगाने और उसे प्राप्त करने में निहित सभी गतिविधियों के नियोजन एवं प्रबंधन पर और सभी लाजिस्टिक मैनेजमेंट संबंधित गतिविधियों पर प्रकाश डालता है। मुख्यतया इसमें चैनल पार्टनर्स के साथ तालमेल और सहयोग भी शामिल है जो कि सप्लायर, मध्यस्थ, थर्ड पार्टी सर्विस प्रोवाइडर और ग्राहकों में से कोई भी हो सकते हैं। कुल मिलाकर, आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन, किसी एक कंपनी के भीतर तथा विभिन्न कंपनियों के बीच आपसी मांग और आपूर्ति को समन्वित करता है।''

इस CSCMP ने लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट की एक और परिभाषा भी दी है–

> ''आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन का एक कार्य ग्राहकों की जरूरतों को पूरा करने के लिए सामान के स्रोत से लेकर उसके उपयोग के स्थान तक वस्तुओं, सेवाओं और उनसे संबंधित सूचनाओं के कुशल और कारगर तरीके से आगे और पीछे, दोनों ही दिशाओं में प्रवाह की योजना बनाना, उसे लागू करना और उसका नियंत्रण करना है।.....लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट एक समन्वयकारी काम है जिसमें लॉजिस्टिक्स संबंधी सभी गतिविधियों का अन्य कार्यों, जैसे मार्केटिंग, सेल्स, मैन्यूफैक्चरिंग, फाइनेंस और इन्फॉर्मेशन टेक्नोलाजी के साथ तालमेल कायम किया जाता है। (CSCMP 2011).

दूसरे शब्दों में लॉजिस्टिक्स गतिविधियों को आपूर्ति–श्रृंखला प्रबंधन का कामकाजी पहलू कहा जा सकता है और इसमें सामान की मात्रा का आकलन, उसे प्राप्त करना, इन्वेंटरी प्रबंधन, परिवहन, वाहन बेड़ा प्रबंधक, आंकडे संग्रहण और रिपोर्टिंग जैसी गतिविधियां भी शामिल हैं। आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन में लॉजिस्टिक्स गतिविधियों के साथ–साथ कर्मचारी, उनके विभिन्न स्तरों और गतिविधियों के बीच तालमेल और सहयोग भी शामिल है। आपूर्ति श्रृंखला के अंतर्गत सामान के वैश्विक निर्माताओं तथा मांग और आपूर्ति की घट–बढ़ भी शामिल है, मगर लॉजिस्टिक्स के तहत खास तरह के कार्यक्रम के अंतर्गत स्वास्थ्य प्रणाली के किसी विशिष्ट कार्य पर जोर दिया जाता है।

इस हैंडबुक में समन्वित आपूर्ति श्रृंखला मॉडल के संदर्भ में की जाने वाली विशिष्ट लॉजिस्टिक्स गतिविधियों पर ध्यान केन्द्रित किया गया है। इस मॉडल में विभिन्न गतिविधियों, उनके स्तरो तथा आपूर्ति श्रृंखला के लिए उत्तरदायी लोगों के बीच की महत्वपूर्ण कड़ी और सहयोग को बढ़ावा दिया गया है। कृपया ध्यान दें कि इस पुस्तक में लॉजिस्टिक्स और आपूर्ति श्रृंखला शब्दों का उपयोग एक दूसरे के स्थान पर किया गया है।

1.2 लॉजिस्टिक्स महत्पूर्ण क्यों है?

पुराने जमाने में लॉजिस्टिक्स को अभिरक्षण (custodial) संबंधी गतिविधि माना जाता था। दूकानदार, छोटे–छोटे भंडारों और बड़े भंडारगृह के संरक्षक होते थे। इस कारण से, लॉजिस्टिक्स का विज्ञान (और इसकी कला भी) और स्वास्थ्य संबंधी लॉजिस्टिक्स प्रणाली को चलाने वालों को, परिवार नियोजन, HIV और AIDS कार्यक्रमों या टीकाकरण जैसे कई कार्यक्रमों का महत्वपूर्ण हिस्सा नहीं माना जाता था। खुशकिस्मती से, जैसे–जैसे समय बीतता गया और ज्यादा से ज्यादा प्रबंधक (manager) इसके महत्व को समझने लगे।

स्वास्थ्य संबंधी लॉजिस्टिक्स प्रणाली का लक्ष्य किसी सामान को उसके इस्तेमाल की जगह तक पहुंचाना भर नहीं है, बल्कि इससे कहीं ज्यादा है। अंततः प्रत्येक जन स्वास्थ्य लॉजिस्टिक्स प्रणाली का लक्ष्य यह सुनिश्चित करने में मदद करना है कि हर ग्राहक को सामान की उपलब्धता का आश्वासन मिले। सामान की उपलब्धता से तात्पर्य, जब प्रत्येक व्यक्ति अपनी आवश्यकतानुसार उत्कृष्ट स्वास्थ्य सामग्री उपयोग के लिए प्राप्त कर सके। सामान की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए उचित तरीके से कार्य करने वाली आपूर्ति श्रृंखला की अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका है और इसके साथ ही वित्त पोषण (financing), नीतियां और निष्ठा भी जरूरी हैं।

कारगर आपूर्ति श्रृंखला से ना केवल सामग्री की उपलब्धता सुनिश्चित होती है, बल्कि जन स्वास्थ्य कार्यक्रमों की सफलता या विफलता भी इसी से निर्धारित होती है। व्यावसायिक और सार्वजनिक, दोनों ही क्षेत्रों में निर्णय लेने वाले आपूर्ति श्रृंखला में सुधार पर ध्यान केन्द्रित कर रहे हैं क्योंकि लॉजिस्टिक्स में सुधार से बड़े अहम और मापे जा सकने वाले फायदे होते हैं। अच्छी तरह से काम कर रही आपूर्ति श्रृंखलाओं से जन स्वास्थ्य कार्यक्रमों को बड़े फायदे होते हैं, जैसे :

- कार्यक्रमों के प्रभाव में बढ़ोतरी
- स्वास्थ्य संबंधी देखभाल की गुणवत्ता में सुधार
- लागत को और प्रभावी बनाने और कार्यकुशलता बढ़ाने में मदद

ykftfLVDl ls dk;Øe dk vlj c<rk gS

अगर लॉजिस्टिक्स प्रणाली से सामान की अच्छी आपूर्ति (supply) मिलती रहती है तो ज्यादा से ज्यादा लोग स्वास्थ्य सेवाओं का लाभ लेंगे। जब ग्राहकों को लगातार सामग्री की आपूर्ति (supply) मिलती रहती है तो वे स्वास्थ्य कार्यक्रमों को लेकर और ज्यादा आश्वस्त हो जाते हैं। इससे उन्हें सेवाओं का पता लगाने और उन्हें प्राप्त करने की प्रेरणा मिलती है। चित्र 1–1 में सामान की उपलब्धता में सुधार के असर को दिखाया गया है। गौर कीजिए कि विभिन्न प्रकार के गर्भनिरोधक उपायों के उपलब्ध रहने से सार्वजनिक क्षेत्र में गर्भनिरोधक उपायों के प्रचलन की दर (CPR) में बढ़ोतरी होती है। अगर अस्पतालों और स्वास्थ्य केन्द्रों में कई तरह के गर्भनिरोधक उपलब्ध रहते हैं तो ज्यादा तादाद में महिलाएं उनका उपयोग शुरू कर देती हैं। ज्यादा महिलाओं के गर्भनिरोधकों के इस्तेमाल से जन स्वास्थ्य संबंधी महत्वपूर्ण संकेतकों जैसे मातृ मृत्यु दर, शिशु मृत्यु दर और कुल प्रजनन दर में कमी हो सकती है।

> स्वास्थ्य कार्यक्रम तबतक कामयाब नहीं हो सकते जब तक आपूर्ति श्रृंखला के जरिए ग्राहकों को स्वास्थ्य संबंधी सामग्री की भरोसेमंद और लगातार सप्लाई नहीं मिलती।
> उत्पाद नहीं? क्रायक्रम नहीं!

ykftfLVDl ls Qdl iMrk gSA

ykftfLVDl ls n[kHkky dh xq.koÙkk esa of) gksrh gS

आपूर्ति की अच्छी व्यवस्था वाले स्वास्थ्य कार्यक्रम बेहतरीन सेवा प्रदान कर सकते हैं, जबकि घटिया आपूर्ति वाले कार्यक्रम ऐसा नहीं कर सकते। इसी प्रकार, अच्छी तरह से आपूर्ति पाने वाले स्वास्थ्य कर्मि अपने प्रशिक्षण और विशेषज्ञता का भरपूर उपयोग कर सकते हैं, जिससे ग्राहकों के लिए देखभाल सेवा की गुणवत्ता में प्रत्यक्ष सुधार किया जा सकता है। वस्तुओं की निरंतर उपलब्धता से सिर्फ ग्राहकों को ही लाभ नहीं होता है, बल्कि एक प्रभावकारी लॉजिस्टिक्स प्रणाली स्वास्थ्य सेवा प्रदाताओं को भी पर्याप्त एवं समुचित आपूर्ति प्रदान करने में सहायता करती है, जिससे उनकी व्यावसायिक संतुष्टि, उत्प्रेरणा और मनोबल बढ़ता है। प्रेरित कार्मिकों से अधिक गुणवत्तापूर्ण सेवा की उम्मीद की जा सकती है।

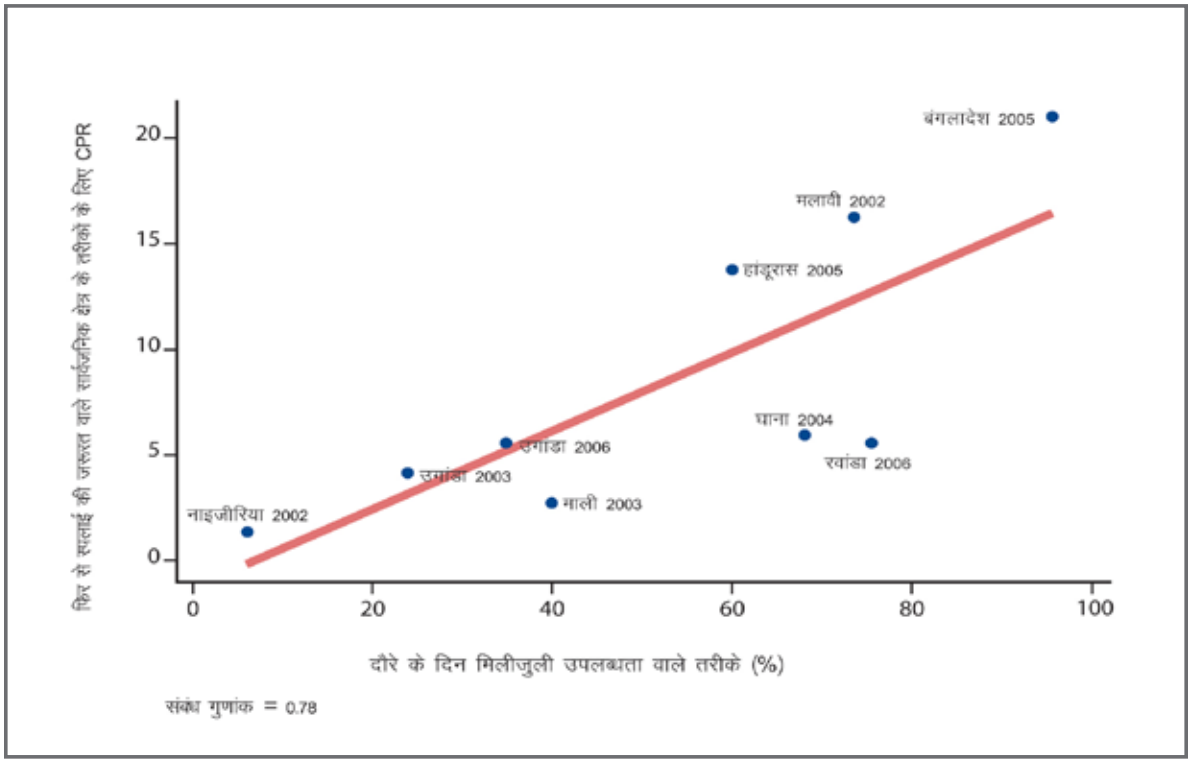
ykftfLVDl ls Qdl iMrk gSA

ykftfLVDl lsok ds xq.koÙkk dk l/kkjrh gSA

कारगर आपूर्ति श्रृंखला से किसी कार्यक्रम के सभी घटकों की लागत दक्षता सुधारने में मदद मिलती है और सीमित संसाधनों का व्यापक उपयोग किया जा सकता है। लाजिस्टिक्स प्रणाली को मजबूत बनाना और कायम रखना एक ऐसा निवेश है जिसका तीन तरह से फायदा मिलता है। (1) इससे जरूरत से ज्यादा स्टॉक, बर्बादी, अवसान होने, टूट–फूट, चोरी और कार्यकुशलता की कमी से होने वाले नुकसान कम हो जाते हैं; (2) इससे अन्य प्रमुख कार्यक्रमों में होने वाले निवेश को संरक्षण मिलता है; और (3) इससे लागत वसूली की क्षमता अधिकतम हो जाती है।

ykftfLVDl ls Qdl iMrk gSA

fp= 1&1 % xHkZfujks/kdksa ds ipyu dh nj ¼CPR½ vkSj mRikn miyC/krk ds chp lac/k



स्रोत : DELIVER 2007

ykftfLVDl vkidks fy, Hkh egRoiw.kZ gSA

इस हैंडबुक को पढ़ने वाले किसी भी व्यक्ति और सार्वजनिक लॉजिस्टिक्स प्रणालियों के प्रबंधन, उनमें सहयोग और सुधार के लिए काम करने सभी लोगों की तरह आपके लिए भी लॉजिस्टिक्स का महत्व होना ही चाहिए। यह सुनिश्चित करने के लिए कि सार्वजनिक क्षेत्र की स्वास्थ्य सामग्री से संबंधित लॉजिस्टिक्स प्रणाली सामान की सुरक्षा उपलब्ध कराती रहें और कार्यक्रमों के असर, सेवा की गुणवत्ता और लागत दक्षता में सुधार करें इसके लिए हमें नीतिनिर्माताओं और निर्णय करने वालों को इस बात के लिए आश्वस्त करना होगा कि लॉजिस्टिक्स प्रणालियों को सुदृढ़ करने के प्रयासों से, कार्यक्रम को प्रभावशाली बनाया जा सकता है। हमें उन्हें यह दिखाना होगा कि किसी भी जन स्वास्थ्य कार्यक्रमों में उच्च गुणवत्ता की समग्र सेवाएं प्राप्त करने और सामान की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए, स्वास्थ्य संबंधी सामान के प्रबंधन कि एक मजबूत लॉजिस्टिक्स प्रणाली का होना जरूरी है। हमें उन्हें यह अवश्य दिखाना होगा कि लॉजिस्टिक्स महत्वपूर्ण है।

1.3 लॉजिस्टिक्स प्रणाली

जिंदगी में आपको सैकड़ों तरह के लॉजिस्टिक प्रणाली देखने को मिलेंगे. रेस्टोरेंट में, स्टोर में, भंडारगृह में और इसी तरह की कई जगहों पर लॉजिस्टिक प्रणाली से हमारा सामना पड़ता ही रहता है. इस हैंडबुक में स्वास्थ्य कार्यक्रमों के लिए लॉजिस्टिक प्रणालियों के बारे में बताया गया है। फिर भी अगर आप एक साधरण लॉजिस्टिक उदाहरण को समझ जाते हैं तो आप स्वास्थ्य से जुड़े अमूमन किसी भी लॉजिस्टिक प्रणाली को समझ जाएंगे।

लॉजिस्टिक प्रणाली के एक आसान से उदाहरण के लिए किसी रेस्टोरेंट को लिया जा सकता है।

- रसोई घर एक सामान रखने की जगह है, जहां ग्राहकों को देने के लिए खाने–पीने का सामान रखा जाता है।
- बैरे परिवहन सुविधा उपलब्ध कराते हैं और रसोई से ग्राहक तक खाना पहुंचाते हैं।
- टेबल सेवा उपलब्ध कराने का स्थान (सर्विस डिलीवरी प्वाइंट) हैं जहां ग्राहक आकर आर्डर करते हैं और खाना खाते हैं।

ग्राहकों के लिहाज से रेस्टोरेंट लॉजिस्टिक प्रणाली में नहीं आता, बल्कि यह खाना–खाने की जगह है. शायद आपने भी रेस्टोरेंट को लॉजिस्टिक प्रणाली की तरह नहीं देखा होगा. एक रेस्टोरेंट से आप जो उम्मीद करते हैं, वे सीधे तौर पर लॉजिस्टिक्स से जुड़ी हैं।

जब आप खाना खाने के लिए किसी रेस्टारेंट में जाते हैं तो आप क्या आशाएं रखते हैं?

ykf t fLVDl d Ng ^l gh*

l gh सामान

l gh मात्रा में

l gh हालत में

पहूंचे...

l gh जगह

l gh समय

l gh मूल्य

आप उम्मीद कर सकते हैं कि–

- रेस्टोरेंट दिलचस्प और आकर्षक हो
- खाना परोसने वाले बेहतरीन ग्राहक सेवा उपलब्ध कराएं
- आप जो चीजें मागेंगे, वे मिलेंगी
- खाना फटाफट परोसा जाएगा
- आपकी टेबल पर वही चीजें परोसी जाएंगी, जो आपने मंगाई थीं
- खाने की गुणवत्ता सही होगी
- खाना सही मात्रा में होगा
- खाने के दाम उसकी लागत के हिसाब से होंगे।

ग्राहक की उम्मीदों से ही किसी लॉजिस्टिक प्रणाली का मकसद तय होता है. इससे यह सुनिश्चित होता है कि सही सामान, सही मात्रा और सही हालत में तथा सही वक्त, सही जगह पर और सही दाम में ग्राहक को मिले. लॉजिस्टिक्स में इन छह बातों का सही होना जरूरी है इसीलिए इन्हे 'छह सही' कहा जाता है।

चाहे लॉजिस्टिक प्रणाली के जरिए सॉफ्ट ड्रिंक्स उपलब्ध कराए जाते हों या गाड़ियां अथवा पैन, गर्भनिरोधक, जरूरी दवाएं या दूसरी चीजें, ये छह सही हमेशा लागू होते हैं।

nku e (donated) fn; tku okyl keku dh lgh dher

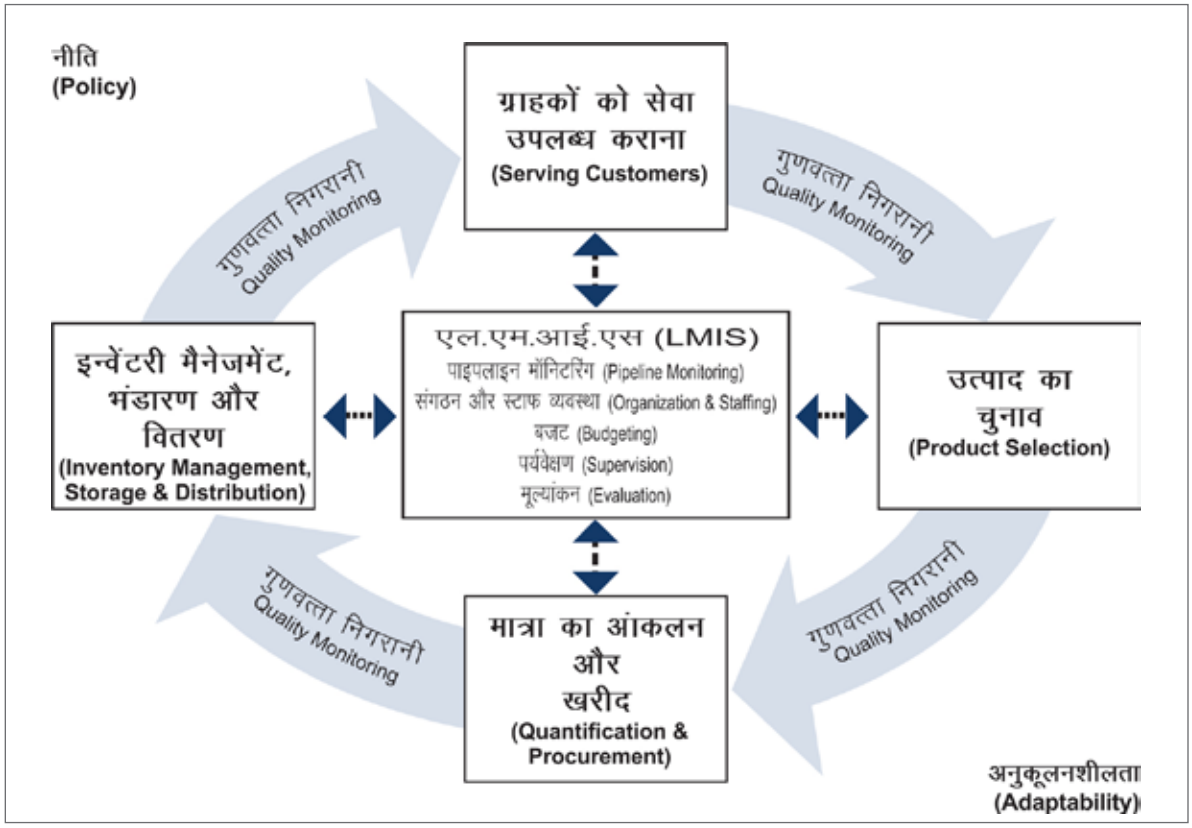
कई स्वास्थ्य कार्यक्रमों में स्वास्थ्य सामग्री, कार्यक्रम लागू करने वाली अंतर्राष्ट्रीय साझेदारों या धर्मार्थ संगठनों से दान में मिलता है. लेकिन अगर कोई सामग्री दान में मिला है तो क्या उसपर भी छठा 'सही' यानी 'सही मूल्य पर' लागू होता है?

इसका उत्तर है, हां. सामग्री चाहे दान में ही क्यों न मिला हो, कार्यक्रम के तहत लॉजिस्टिक्स से संबंधित दूसरी लागतों की कीमत चुकाने की जिम्मेदारी होती है. जैसे सामग्री को छुड़ाना, भंडारगृह में रखना, उसे एक जगह से दूसरी जगह तक पहुंचाना, आंकड़े जमा करना और सामान का कैसे इस्तेमाल हो रहा है इसकी जानकारी देनी होती है।

1.4 लॉजिस्टिक्स चक्र: लॉजिस्टिक्स प्रणाली संबंधी गतिविधियों का संचालन

लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट में इन छह सही की पुष्टि करने वाली कई तरह की गतिविधियां शामिल हैं। बीते वर्षों में लॉजिस्टिक्स का काम करने वालों ने लॉजिस्टिक्स प्रणाली के अंतर्गत गतिविधियों के बीच संबंधों को दर्शाने के लिए एक मॉडल विकसित किया है जिसे वे लॉजिस्टिक्स चक्र कहते हैं। (देखिए चित्र 1–2).

fp= 1&2 % ykfftfLVDl pØ



सबसे पहले आप देखेंगे कि यह चक्र वृत्ताकार है, यानी इस चक्र में सभी चीजें एक के बाद एक या क्रम से दोहराई जाती हैं। प्रत्येक गतिविधि, जैसे ग्राहक सेवा, उत्पाद चयन, मात्रा का आकलन और खरीदी तथा वस्तुसूची प्रबंधन, अन्य गतिविधियों पर निर्भर करती है और प्रभावित होती है।

उदाहरण के लिए, उत्पाद चयन ग्राहकों की सेवा पर आधारित है। क्या होगा अगर किसी चिकित्सा संबंधी कारण से हम ऐसे उत्पाद का चयन करे जो देश में अधिकृत या इस्तेमाल के लिये पंजीकृत नहीं है? हमें अपने निर्णय पर फिर से विचार करना होगा और ऐसा उत्पाद खरीदना होगा जो उस देश में पंजीकृत हो और इस्तेमाल के लिए अधिकृत हो। इस फैसले का आगे चल कर क्रय, भंडारण और लॉजिस्टिक्स चक्र की दो अन्य गतिविधियों पर असर पड़ेगा।

लॉजिस्टिक्स चक्र के केन्द्र में वर्णित क्रिया–कलाप प्रबंधन सहयोग से संबंधित कार्य को दर्शाते हैं जिनका असर लॉजिस्टिक चक्र के अन्य सभी तत्वों पर पड़ता है।

अगले कुछ खंडों में आप लॉजिस्टिक्स चक्र के सभी तत्वों को देख सकेंगे जिनमें ये भी शामिल हैं–

- लॉजिस्टिक्स चक्र की प्रमुख गतिविधियां
- लॉजिस्टिक चक्र की केन्द्रीय गतिविधियां
- गतिविधियों की गुणवत्ता की निगरानी
- लॉजिस्टिक्स का माहौल – नीतियां और प्रणाली की समायोजन क्षमता

लॉजिस्टिक्स चक्र की गतिविधियां

आइये लॉजिस्टिक्स चक्र की प्रमुख गतिविधियों की चर्चा करें:

xkgdk dh lok% जो भी लॉजिस्टिक्स का काम करता है उसे याद रखना चाहिए कि उसे ग्राहकों की जरूरतों को पूरा करने के लिए उत्पादों का चुनाव, खरीद, भंडारण या वितरण करना पड़ेगा। स्टोर कीपर दवाएं इसलिए नहीं रखते कि उन्हें जमा करके रखना है, वे अपना सामान केवल यह सुनिश्चित करने के लिए रखते हैं कि ग्राहकों के लिए दवाओं की उपलब्धता लगातार बनी रहे और जब उन्हें इनकी जरूरत हो, वे इन्हें मांगकर इस्तेमाल कर सकें। स्वास्थ्य सेवाओं की अपेक्षा रखने वाले अंतिम ग्राहक की जरूरतों को पूरा करने के साथ–साथ लॉजिस्टिक्स प्रक्रिया में शामिल प्रत्येक व्यक्ति अपने ज्यादा करीब के ग्राहक की जरूरतों को भी पूरा कर रहा है। स्टोर कीपर उस वक्त ग्राहक सेवा उपलब्ध कराते हैं जब वे स्वास्थ्य केन्द्र को दवाएं उपलब्ध कराते हैं और केन्द्रीय मेडिकल स्टोर उस समय ग्राहक सेवा उपलब्ध कराते हैं जब वे जिले को दवाएं मुहैया करा रहे होते हैं। लॉजिस्टिक्स प्रणालियां 'सही' वाली छह शर्तों को पूरा करके ग्राहकों की सेवा सुनिश्चित करने की शर्त पूरी करते हैं। इसलिए लॉजिस्टिक्स चक्र की हरएक गतिविधि उत्कृष्ट सेवाएं उपलब्ध कराने और उत्पाद सुरक्षा सुनिश्चित करने में योगदान करती है।

mRikn p;u% किसी भी स्वास्थ्य संबंधी लॉजिस्टिक्स प्रणाली के तहत स्वास्थ्य कार्यक्रमों को उत्पादों का चयन करना चाहिए। स्वास्थ्य संबंधी लॉजिस्टिक्स प्रणाली में दवाओं की national formulary and therapeutics committee, pharmaceutical board, board of physicians, या सरकार द्वारा नियुक्त दूसरे समूह उत्पाद चयन के लिए उत्तरदायी होते हैं। ज्यादातर देशों ने विश्व स्वास्थ्य संगठन की आदर्श सूची के आधार पर जरूरी दवाओं की सूचियां तैयार की है। उपयोग के लिए चुने गये उत्पादों से लॉजिस्टिक्स प्रणाली पर असर पड़ेगा। इसलिए उत्पादों का चयन करते समय लॉजिस्टिक्स संबंधी आवश्यकताओं का भी ध्यान रखा जाना चाहिए।

ek=k dk vkdyu% उत्पादों का चयन हो जाने के बाद, प्रत्येक उत्पाद की लागत का आकलन किया जाना चाहिए। मात्रा का आकलन एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके अंतर्गत किसी विशिष्ट स्वास्थ्य कार्यक्रम (या सेवा) के लिए आवश्यक उत्पाद की मात्रा और लागत का आकलन किया जाता है और कार्यक्रम के लिए इनकी बिना रूकावट की सप्लाई सुनिश्चित करने की व्यवस्था की जाती है ताकि इन्हें खरीद कर वितरित किया जा सके। स्वास्थ्य संबंधी सामान के मात्रात्मक आकलन के बारे में अतिरिक्त सूचना स्रोतों का पता लगाने के लिए इस हैंडबुक के अंत में सुझायी गयी पुस्तकों की सूची देखें।

Ø;% मात्रात्मक आकलन की प्रक्रिया के तहत सप्लाई योजना तैयार हो जाने के बाद इन चीजों को प्राप्त किया जाता है। स्वास्थ्य प्रणाली या कार्यक्रम के तहत सप्लाई के अंतर्राष्ट्रीय, क्षेत्रीय या स्थानीय स्रोतों से सामान प्राप्त किया जाता है। या लॉजिस्टिक्स की इस गतिविधि के लिए खरीद एजेंट की मदद ली जा सकती है। इन सभी स्थितियों में सामान प्राप्त करने से पहले ऐसी कुछ खास प्रक्रियाएं अपनायी जानी चाहिए जो खुली और पारदर्शी हो और जिसमें 'सही' वाली छह शर्तें पूरी होती हों।

bUoVjh eSuts.V] HkaMkj vkSj forj.k% किसी सामान के खरीदी के बाद और स्वास्थ्य प्रणाली या कार्यक्रम को प्राप्त हो जाने के बाद इसे सेवा प्रदाता स्तर पर ले जाया जाना चाहिए ताकि ग्राहक को उत्पाद मिल सकें। इस प्रक्रिया में सामान को उस समय तक भंडार में रखा जाना चाहिए जबतक उन्हें अगले निचले स्तर तक नहीं पहुंचा दिया जाता या जब तक उनका उपयोग ग्राहकों की जरूरतें पूरा करने में नहीं कर लिया जाता। तकरीबन सभी व्यापारी उपभोक्ताओं की भावी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए अपने भंडार में सामग्री की कुछ मात्रा जमा करके रखते हैं।

लॉजिस्टिक्स प्रणाली का हृदय

सूचना वह इंजन है जो लॉजिस्टिक्स चक्र को चलाती है। सूचनाओं के बिना लॉजिस्टिक्स प्रणाली सुचारु रूप से नहीं चल सकती।

ykfftfLVDl iz/ku lwpuk iz.kkyh

लॉजिस्टिक्स चक्र के शुरू में प्रबंधक प्रणाली की हरएक गतिविधि के बारे में सूचना एकत्र करते हैं और उसका विश्लेषण कर निर्णय लेते हैं और भाविष्य में किये जाने वाले कार्यों में तालमेल रखते हैं। उदाहरण के लिए सामान के उपयोग और इन्वेंटरी के स्तर के बारे में सूचनाएं एकत्र करना जरूरी है ताकि मैनेजर को पता चल सके कि किसी सामान की कितनी मात्रा खरीदनी है।

लॉजिस्टिक्स के विशेषज्ञों ने *management information system* (MIS) के आगे एक शब्द लॉजिस्टिक्स जोड़कर *logistics management information system* (LMIS) का आविष्कार किया है। ये विशेषज्ञ इस बात को स्पष्ट कर देना चाहते हैं कि लॉजिस्टिक्स प्रणाली को चलाने के लिए आंकड़े जुटाना health management infromation systems (HMISs) समेत सभी दूसरी प्रणालियों के लिए आंकड़े जुटाने से एकदम अलग है। एक LMIS में सामग्रियों के बारे में आंकड़े जुटाए जाते हैं। इस सूचना का उपयोग अक्सर विभिन्न गतिविधियों, जैसे स्वास्थ्य सेवाओं के रोजमर्रा के सप्लाई आर्डरों को पूरा करने में किया जाता है। HMIS में निदान के लिए जांचे गये कुल परिक्षित रोगी या निदान के लिये कुल रोगियों की संख्या के बारे में जानकारी एकत्र की जाती है। HMIS के आंकड़ों का उपयोग LMIS के आंकड़ों की तरह बार–बार नहीं किया जाता (यानी वार्षिक आधार पर) और इसका उपयोग भी अलग उद्देश्य के लिए, यानी कार्यक्रम के असर के मूल्यांकन के लिए होता है। लॉजिस्टिक्स के विशेषज्ञ लॉजिस्टिक्स के आंकड़ों का इस्तेमाल लॉजिस्टिक्स चक्र के अंदर ही संचालित की जाने वाली गतिविधियों के बारे में निर्णय करने के लिए करते हैं।

ykftfLVDl pØ dh vU; dUnh; xfrfof/k;k

जिन अन्य गतिविधियों से लॉजिस्टिक्स चक्र को मदद और बढ़ावा मिलता है वे सुचारु रूप से कार्य कर रहे लॉजिस्टिक्स प्रणाली का केन्द्र विन्दु हैं, इन गतिविधियों में शामिल हैं–

lxfBr djuk ,o depkfj;k dh 0;oLFkk djukA कोई लॉजिस्टिक्स प्रणाली तभी ठीक तरीके से कार्य कर सकती है जब पर्याप्त संख्या में प्रशिक्षित, कार्यकुशल कर्मचारी भंडार की स्थिति पर नजर रखें और ग्राहकों को उत्पाद उपलब्ध कराएं। स्वास्थ्य कार्यक्रमों के तहत कर्मचारी को लॉजिस्टिक्स संबंधी गतिविधियां पूरा करने के लिए पर्याप्त संसाधन मुहैया कराए जाते हैं (जैसे पर्यवेक्षण का अधिकार और तकनीकी ज्ञान)। दरअसल, कुछ देशों ने राष्ट्रीय लॉजिस्टिक्स प्रबंधन इकाइयां स्थापित कर रखी हैं जो लॉजिस्टिक्स संबंधी आंकड़ों का विश्लेषण करती हैं और समूची प्रणाली के लिए जानकारी उपलब्ध कराती हैं। इसलिए संगठन निर्माण और कर्मचारी की व्यवस्था लॉजिस्टिक्स चक्र का महत्वपूर्ण हिस्सा हैं। लॉजिस्टिक्स प्रणाली के ठीक से कार्य करने के लिए इसके कर्मचारी को छह 'सही' की आवश्यकता को अपनी सर्वोच्च प्राथमिकता बनाना चाहिए।

ctVA बजट आबंटन और वित्तीय संधानों का प्रबंधन लॉजिस्टिक्स चक्र के सभी हिस्सों को सीधे तौर पर प्रभावित करता है, जिसमें उत्पादित सामान की मात्रा, भंडारण के लिए जगह की उपलब्धता तथा इस्तेमाल किये जाने वाले वाहनों और लॉजिस्टिक्स का काम करने वाले कर्मचारियों की संख्या शामिल है। उत्पाद उपलब्ध रहें और लॉजिस्टिक्स प्रणाली कारगर तरीके से काम करती रहे इसके लिए संसाधन जुटाना और स्वास्थ्य संबंधी सामग्री और लॉजिस्टिक्स गतिविधियों के लिए बजट का इंतजाम करना बेहद जरूरी है। संसाधनों की बढ़ी हुई आवश्यकता का पता लगाने के लिए आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधकों को सबसे पहले लॉजिस्टिक्स प्रणाली के विभिन्न स्तरों पर संभावित लागत का आकलन करना पड़ता है। आपूर्ति श्रृंखला की लागत का निर्धारण करने के लिए मैनेजरों को भंडारण, परिवहन और प्रबंधन की लागतों को ध्यान में रखना चाहिए और इस बात का पता लगाना चाहिए कि इस लागत में विभिन्न संगठनों जैसे स्वास्थ्य मंत्रालय, धन प्रदाताओं और गैर सरकारी संगठनों (NGOs) का हिस्सा क्या होगा।

i;o{k.kA किसी लॉजिस्टिक्स प्रणाली के भीतर कार्य करने वाले कर्मचारियों के पर्यवेक्षण से उसे सुचारु रूप से चलाने और आवश्यक परिवर्तनों का पूर्वानुमान लगाने में मदद मिलती है। रोजमर्रा के कारगर पर्यवेक्षण के साथ–साथ लॉजिस्टिक्स का काम के साथ–साथ प्रशिक्षण देने से सप्लाई संबंधी समस्याओं को सुलझाने और मानव संसाधन से जुड़ी अड़चनों को दूर करने में मदद मिलती है।

vuqJo.k vkj eY;kduA लॉजिस्टिक्स प्रणाली और इसकी गतिविधियों की नियमित रूप से अनुश्रवण और समय–समय पर मूल्यांकन से यह पता लगाने में मदद मिलती है कि प्रणाली किस तरह से कार्य कर रही है और किन क्षेत्रों में सुधार लाया जा सकता है। इसके अलावा इससे सेवाएं उपलब्ध कराने पर प्रणाली के असर को भी आंका जा सकता है।

ज़ाम्बिया नामक देश में National Logistics Management Unit (LMU) लुसाका में नेशनल मेडिकल स्टोर्स लिमिटेड के भंडारगृह से काम करती है। छह लोगों के इस दल में काम करने वाले सभी लोग मेडिकल स्टोर्स लिमिटेड के द्वारा कार्यरत हैं। वे रोजाना कड़ी मेहनत से लॉजिस्टिक्स संबंधी आंकड़े लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट इनफार्मेशन आंकड़ाकोष (database) में दर्ज करते हैं और एंटी रेट्रोवायरल दवाओं, HIV kits तथा प्रयोगशाला से संबंधित वस्तुओं के बारे में मासिक फीडबैक रिपोर्ट लॉजिस्टिक्स प्रणालियों को उपलब्ध कराते हैं।

गुणवत्ता निगरानी

कुशल और कारगर लॉजिस्टिक्स प्रणाली सुनिश्चित करने में गुणवत्ता निगरानी की भूमिका को समझना जरूरी है। लॉजिस्टिक्स चक्र में इस बात पर गौर कीजिए कि किस तरह गुणवत्ता निगरानी, प्रत्येक गतिविधि के बीच में आती है। *गुणवत्ता निगरानी का तात्पर्य न सिर्फ उत्पाद की गुणवत्ता से है, बल्कि काम की गुणवत्ता भी इसमें शामिल है।*

लॉजिस्टिक्स चक्र में गुणवत्ता निगरानी चार जगह आती है:

mRikn p;u vkj ek=kRed vkdyu o [kjhnh d nkjkuA गुणवत्ता निगरानी सही उत्पाद के चयन और उपयोग के आधार पर सामान की मात्रा का अनुमान लगाने और सही सामान खरीदने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। सामान की इस तरह से आकलित मात्राओं को राष्ट्रिय essential medicines list (EML) में शामिल किया जाना चाहिए और देश में इस्तेमाल के लिए पंजीकृत तथा स्वीकृत किया जाना चाहिए। इन्हें उपयुक्त मानक उपचार दिशानिर्देशों अर्थात standard treatment guidelines (STGs) में भी शामिल किया जाना चाहिए। इनकी खरीदी और अस्पतालों को इनके वितरण से पहले सेवा प्रदाताओं (service providers) को इनके सही तरीके से इस्तेमाल के बारे में बताया जाना चाहिए।

ek=kRed vkdyu rFkk Ø; vkj buoVjh eSuqteaV dk nkjkuA क्रय संबंधी निर्णय सामान की मात्रा के निर्धारण (quantification) के दौरान विकसित किये गये आपूर्ति योजना पर आधारित होना चाहिए। उत्पाद की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए खरीदी संबंधी दस्तावेज में प्राप्ति के समय उत्पाद और पैकेजिंग संबंधी विस्तृत विवरण शामिल किया जाना चाहिए। क्रय के बाद, कार्यक्रम प्रबंधक को वितरण प्रणाली में प्रवेश करने से पूर्व, स्वास्थ्य सामग्री की गुणवत्ता की जांच कर लेनी चाहिए। खरीदे गये सामान को सीमाशुल्क संगठन या अन्य जांच संगठनों से शीघ्रता से छुड़ाया जाना चाहिए और उसके बाद वितरण के लिए अस्पताल आदि को भेजा जाना चाहिए।

buoVjh eSuqteaV vkj xkgd lsok dk nkjkuA सामान के प्राप्त होने, भंडारण किये जाने और वितरित किये जाने (और ग्राहकों तक उनके पहुंचने तक) उनकी गुणवत्ता की निगरानी करना बहुत जरूरी है। इतना ही नहीं, भंडारण की स्थिति की गुणवत्ता और परिवहन व्यवस्था का भी जिक्र किया जाना जरूरी है। इनवेंटरी नियंत्रण प्रणाली को इस तरह से बनाया जाना चाहिए कि इसपर अमल से ग्राहकों को उनकी जरूरत के समय आवश्यक वस्तुएं प्राप्त हो सकें।

xkgd lsok vkj mRikn p;u dk nkjkuA ग्राहकों को सामान मिल जाने के बाद भी, कार्यक्रम के तहत गुणवत्ता की निगरानी जारी रखी जानी चाहिए। कार्यक्रम को इस बात का निर्धारण करना चाहिए कि क्या ग्राहक उत्पादों की गुणवत्ता से संतुष्ट हैं और क्या ग्राहक को मिलनेवाली सेवाओं से संतुष्ट है। इसलिए स्वास्थ्य कार्यकताओं को ग्राहकों को सेवाएं उपलब्ध कराते समय इलाज संबंधी मानक दिशानिर्देशों का पालन करना चाहिए। इसके अलावा उन्हें औषधि संबंधी निगरानी भी करते रहना चाहिए। उत्पादों के उचित उपयोग को बढ़ावा देने के लिए उत्पादों और सेवाओं, दोनों की ही निगरानी बेहद अहम है। ग्राहकों को जो सामान मिलता है उन्हें उसका सही–सही इस्तेमाल करना चाहिए और उससे प्राप्त होने वाली सेवाओं से संतुष्ट होना चाहिए। उपभोक्ता संतुष्टि की निगरानी के परिणामों का उपयोग, निर्णय करने वालों को यह बताने के लिए किया जाना चाहिए कि उत्पादों के चयन में क्या बदलाव किये जाएं ताकि अगले क्रय चक्र में उसी के अनुसार उत्पाद खरीदे जा सकें। याद रखिए कि ग्राहकों की सेवा लॉजिस्टिक्स चक्र की सर्वोच्च प्राथमिकता है और इसका मतलब यह भी है कि ग्राहकों को सही सामान मिले।

इस पुस्तक में गुणवत्ता निगरानी का विस्तार से जिक्र किया गया है। छः 'सही' वाली शर्तों को पूरा करने और आपके ग्राहकों को सही समान की प्राप्ति, सही हालत में सुनिश्चित करने के लिए आपको पूरी आपूर्ति श्रृंखला में गुणवत्ता आश्वासन व्यवस्था (quality assurance mechanism) लागू करना होगा।

नीति और अनुकूलनशीलता

लॉजिस्टिक्स चक्र के तत्वों के अलावा दो अन्य घटकों –नीति और अनुकूलनशीलता लॉजिस्टिक्स प्रणाली से सीधे तौर पर जुड़ी है।

uhfrA सरकारी विनियमन और प्रक्रियाएं लॉजिस्टिक्स प्रणाली के सभी तत्वों पर असर डालते हैं। कई देशों में सरकारों की चिकित्सा उत्पादों के चयन की सुनिश्चित नीतियां होती हैं जो आम तौर पर आवश्यक दवाओं की सूचियों पर आधारित होती हैं। इन नीतियों में सामन खरीदने (उदाहरण के लिए अंतर्राष्ट्रीय प्रतिस्पर्धी बोली के जरिए पूर्वप्रमाणित निर्माताओं से सामान का क्रय); सामान के भंडारण का स्थान और तरीका तथा ग्राहकों को प्राप्त होने वाली मात्रा (जिसे *dispensing protocols* कहा जाता है) आदि शामिल हैं। राजकोषीय और बजट संबंधी नीतियां अक्सर सामान खरीदने के लिए धन जुटाने और भंडार कक्ष तथा परिवहन जैसे महत्वपूर्ण बुनियादी ढांचे के लिए भुगतान के लिहाज से बड़ी अहम हैं जो लॉजिस्टिक्स प्रणालियों पर सबसे ज्यादा असर डालती हैं। स्वास्थ्य कार्यक्रमों के प्रबंधक और लॉजिस्टिक्स गतिविधियों से जुड़े अन्य लोग इन नीतियों के निर्धारण में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं, लेकिन उन्हें इन नीतियों को लागू करने या इनमें बदलाव लाने में बड़ी चुनौतियों का सामना करना पड़ सकता है। इन मैनेजर और कर्मचारियों को चालू नीतियों की ताजा जानकारी होनी चाहिए और बताए गये तरीके से उनपर अमल करना चाहिए।

vuqdwyu'khyrkA अनुकूलनशीलता सभी सफल लॉजिस्टिक्स प्रणालियों की खासियत है। लॉजिस्टिक्स प्रणालियों को तैयार करते समय उनमें लचीलापन होना चाहिए ताकि इन्हें लगातार बदलती परिस्थितियों, जैसे किसी उत्पाद की मांग में बदलाव या लॉजिस्टिक्स गतिविधियों के लिए धन की व्यवस्था संबंधी नीतियों में परिवर्तन के अनुसार ढाला जा सके। किसी नये उत्पाद की शुरुआत होने पर या खपत बढ़ने पर हर बार एक नयी लॉजिस्टिक्स प्रणाली शुरू नहीं की जा सकती। एक लिहाज से अनुकूलनशीलता किसी लॉजिस्टिक्स प्रणाली की वह क्षमता है जिससे मांग में बदलाव होने पर संसाधन जुटाए जा सकें। उदाहरण के लिए अगर मांग बढ़ती है तो लॉजिस्टिक्स प्रणाली को इतना लचीला होना चाहिए कि वह उत्पाद की बढ़ी हुई मात्रा का वहन कर सके। इसका मतलब हुआ कि इसे और अधिक भंडारगृह का निर्माण तथा और ज्यादा वाहनों की खरीद, या पुनःआपूर्ति की आवृत्ति (frequency) बढ़ाने में सक्षम होना चाहिए ताकि भारी–भरकम भंडारगृह की आवश्यकता न पड़े। इन आवश्यकताओं को पूरा करने की प्रणाली की क्षमता, यानी जरूरत के हिसाब से अपने को ढालने की इसकी क्षमता से सामान की उपलब्धता पर असर पड़ता है। आज जब सरकार विकेन्द्रीकरण, समन्वय या लागत वसूली जैसे उपायों से समूचे स्वास्थ्य क्षेत्र में सुधार के प्रयास कर रही है, तो लॉजिस्टिक्स प्रणाली को भी सुधारों के लागू होते वक्त अपना काम करना जारी रखना चाहिए। काम करने में सक्षम बने रहने के लिए लॉजिस्टिक्स प्रणाली में अनुकूलनशीलता का होना जरूरी है।

1.5 लॉजिस्टिक्स के प्रमुख पारिभाषिक शब्द

इस हैंडबुक में दिये गये बहुत से शब्दों के लॉजिसिटक्स में खास मायने हैं; इन शब्दों के डिक्शनरी में जो अर्थ दिये गये हैं वे हमारे द्वारा इस्तेमाल की गयी परिभाषाओं से भिन्न हो सकते हैं। इस पूरी पुस्तक में इस्तेमाल किये गये लॉजिस्टिक्स के पारिभाषिक शब्दों की परिभाषा नीचे तथा इस हैंडबुक के पीछे में दी गयी शब्दावली में दिये गये हैं।

vkifr] lkexh] mRikn] oLrq] lkeku vkj HkkMkjA लॉजिस्टिक्स प्रणाली में आपूर्ति, सामग्री, उत्पाद, वस्तु, सामान और भंडार जैसे शब्दों का इस्तेमाल अदल–बदल करके किया गया है।

bLrseky drk] fgrxkgh] ejht vkj xkgdA ऐसा व्यक्ति जो सप्लाई प्राप्त करता है या इस्तेमाल करता है। इन शब्दों का इस पुस्तक में अदल–बदल करके उपयोग किया गया है।

उपयोक्ता (उपयोगकर्ता) शब्द उन सभी लोगों को परिचित है जो नये या पहले से चले आ रहे ग्राहकों के बारे में जानकारी इकट्ठा करते है, उदाहरण के लिए परिवार नियोजन के साधनों का उपयोग करने वाले। *उपयोक्ता (users)* का मतलब उन लोगों से भी हो सकता है जो ऐसे उत्पाद का उपयोग करे जो किसी रोगी/मरीज को जारी नहीं होता है पर उनके लिए इस्तेमाल होता है, एक HIV test kit या प्रयोगशाला में इस्तेमाल हाने वाला कोई रसायन। इन उदाहरणों में डाक्टरी सलाह देने वाला या प्रयोगशाला टेक्नीशियन सामान के *उपयोक्ता* है।

हितग्राही (client) का मतलब ऐसे व्यक्ति से है जो उपचार या सेवा प्राप्त करता है। उदाहरण के लिए हितग्राही परिवार नियोजन साधनों का इस्तेमाल करने वाले भी हो सकते हैं जो इसक साधनों का उपयोग करते हैं और वे लोग भी हितग्राही हैं जो मलेरिया या टीबी के लिए टेस्ट कराते हैं।

पेशेंट (patient) का अर्थ ऐसे व्यक्ति से है जो किसी क्लीनिक में इलाज करा रहा है, जैसे antiretroviral theraphy (ART) के तहत कोई व्यक्ति।

ग्राहक (customer) निजी क्षेत्र में ग्राहकों के लिए खास तौर पर इस्तेमाल किया जाने वाला शब्द है जो ग्राहक सेवा *(customer service)* की अवधारणा को सुदृढ़ करता है। सार्वजनिक स्वास्थ्य कार्यक्रमों में सभी उपयोक्ताओं, ग्राहकों और मरीजों को उसी तरह से ग्राहक माना जाता है जैसे किसी व्यावसायिक कारोबार में। ग्राहकों की सेवा के लिए हीं प्रयोगशालाएं, स्वास्थ्य केन्द्र और विभिन्न सेवा प्रदाता होते हैं। ग्राहक सेवा की अवधारणा को किसी लॉजिस्टिक्स प्रणाली के विभिन्न स्तरों पर लागू किया जा सकता है। जैसे, क्षेत्रीय या प्रांतीय भंडार, केन्द्रीय भंडार के ग्राहक है।

dsrE'ku] fMLiSaLM] fMLiSaLM V~;wtj] ;wlst vkdMkA यानी *उपभोग, वितरित, उपयोक्ताओं को दिये गये, उपयोग के आंकड़े।* ग्राहकों को दिये गये सामान की मात्रा या उनके द्वारा इस्तेमाल में लाये गये सामान की मात्रा। इन शब्दों का इस पुस्तक में अदल–बदल करके उपयोग किया गया है।

lsok dsUnz **(service delivery point)**A ऐसा कोई भी स्थान जहां स्वास्थ्य सेवाएं लोगों को उपलब्ध करायी जाती हैं। आम तौर पर अस्पतालों, स्वास्थ्य केन्द्रों आदि को सर्विस डिलीवरी प्वाइंट (SDP) माना जाता है मगर इनमें चलती फिरती स्वास्थ्य इकाइयां, सामुदायिक वितरण, प्रयोगशालाएं और स्वास्थ्य चौकियां भी शामिल हैं। इन्हें (SDP) इसलिए कहा जाता है क्योंकि इन स्थानों पर सेवाएं उपलब्ध करायी जाती हैं या चिकित्सा सामग्री वितरित और इस्तेमाल की जाती है।

ikbiykbu **(Pipeline)**A सामान को भंडारित करने की सुविधा और परिवहन संपर्क, जिसके जरिए सप्लाई उत्पादक से उपभोक्ता तक पहुंचती है और जिसमें बंदरगाह सुविधा, केन्द्रीय भंडार, क्षेत्रीय भंडार, जिला भंडार, सभी सेवा केन्द्र और परिवहन वाहन तथा समुदाय आधारित वितरण नेटवर्क शामिल हैं। देखिए चित्र 1–3.

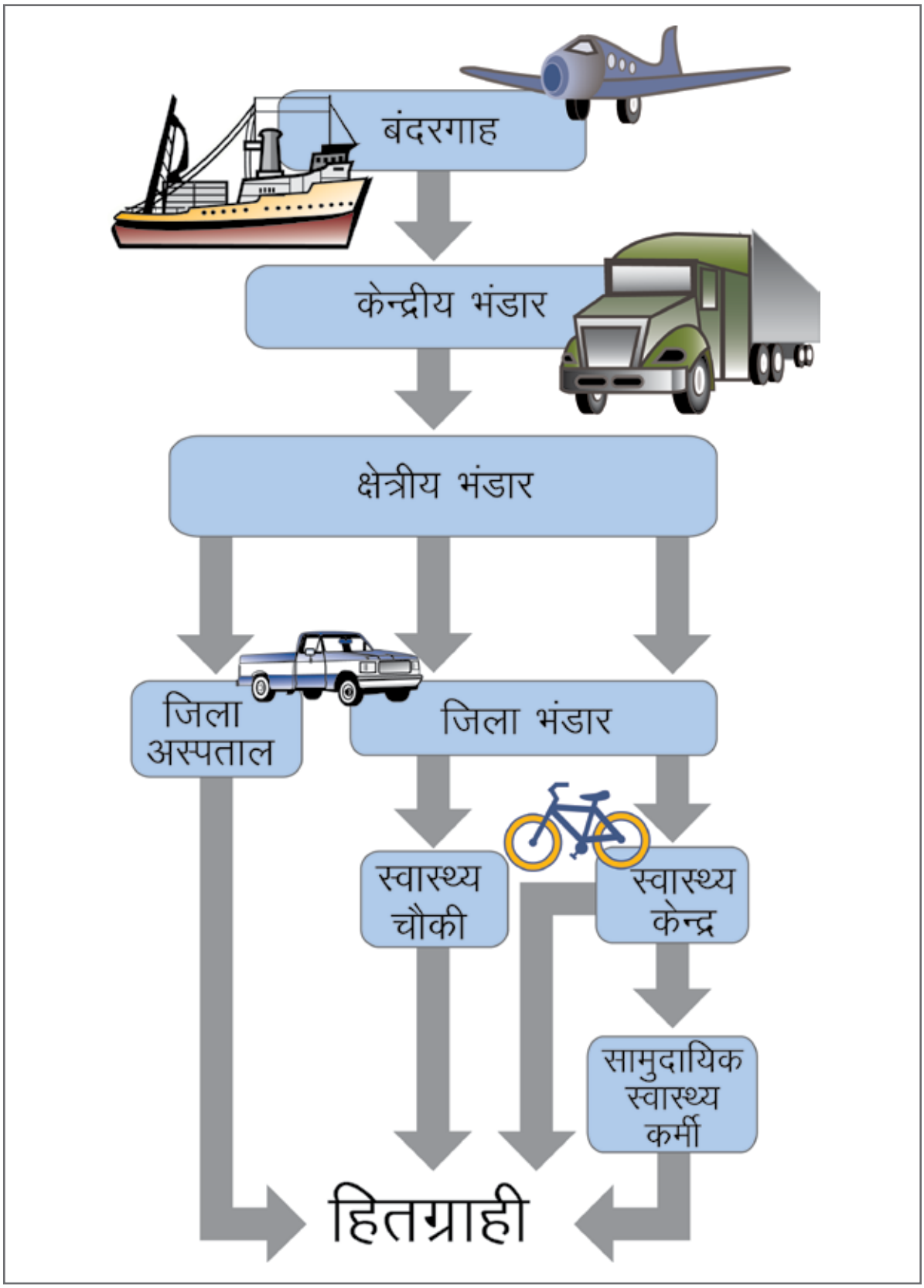
पानी की पाइपलाइन की तरह लॉजिस्टिक्स प्रणाली में भी ***टंकी*** और ***पाइप*** (यानी भंडार और परिवहन के साधन) होते हैं जो पानी यानी उत्पादों को सहेज कर रखने और उन्हें ***पानी*** की तरह घर–घर तक पहुंचाने का कार्य करते हैं।

लेकिन जहां पाइपलाइन शुरू से अंत तक लगातार होती है वहीं स्वास्थ्य सामग्री की लॉजिस्टिक्स पाइपलाइन में समय–समय पर सामग्री को एक भंडार से दूसरे भंडार तक भेजने के लिए परिवहन के साधनों की आवश्यकता पड़ती है। भौगोलिक विभिन्नताओं वाले देशों में सप्लाई को भेजने का काम कई तरह से किया जाता है, जैसे नावों, बसों और यहां तक कि साइकिलों की भी इसमें मदद ली जाती है।

le;&lhek **(lead time)**A नये स्टॉक को आर्डर करने और इस्तेमाल के लिए इसके प्राप्त होने के बीच के समय को समय–सीमा (lead time) कहा जाता है। जिस वक्त लॉजिस्टिक्स मैनेजर इस बात का अंदाजा लगाते हैं कि कोई लॉजिस्टिक्स प्रणाली 'छह सही' की शर्तों को पूरा कर रही है, तो वे समय–सीमा का ध्यान रखते हैं और इसे कम करने की कोशिश करते हैं। इससे पहले की उपभोक्ता या ग्राहक सामान की मांग करे – उनको सामान सही समय पर उपलब्ध हो जाना चाहिए। लीड टाइम की गणना किसी देश की समूची आंतरिक प्रणाली के अंतर्गत किसी एक स्तर पर की जाती है जिसमें सामान के बंदरगाह पर पहुंचने से लेकर उसके अंतिम उपयोक्ता को मिलने तक की अवधि शामिल है या लॉजिस्टिक्स प्रणाली के किसी खास स्तर पर भी लीड टाइम की गणना की जा सकती है जैसे खरीद के स्तर पर सामान को ऑर्डर करने से लेकर इसके बंदरगाह पर पहुंचने तक का समय शामिल है।

जब हम लीड टाइम की गणना कर रहे होते हैं तो यह बात खास तौर पर जरूरी है कि स्टॉक के *इस्तेमाल के लिए उपलब्ध* होने तक लगने वाले समूचे समय को इसमें शामिल किया जाए। जो सामान प्राप्त हुआ है, मगर जिसे जांचने, रिकार्ड में दर्ज करने और शेल्फ में सहेज कर रखना का काम अभी बाकी है, उसे जारी करने के लिए तैयार नहीं कहा जा सकता, इसलिए इसे इस्तेमाल के लिए उपलब्ध नहीं माना जा सकता। ग्राहकों की जरूरतों को पूरा करने के लिए सामान उनकी जरूरत के वक्त उपलब्ध होना जरूरी है।

fp= 1&3 % lkoZtfud {ks= dh vkrfjd lIykbZ ikbiykbu



n'k d Hkhrj **(in-country)** yxu okyk le;&lhek **(lead time)** D;k g\

इसके अंतर्गत निम्नलिखित गतिविधियां शामिल हैं :

1. आर्डर देने वाली इकाई/संस्थान (निचले स्तर पर) का मैनेजर इस बात का पता लगाता है कि कितना स्टॉक चाहिए।
2. एक ऑर्डर फार्म भरकर उच्चतर स्तर पर भेजा जाता है।
3. उच्च स्तर पर आर्डर को लिया जाता है तथा एक मैनेजर ऑर्डर की स्वीकृति प्रदान करता है (आम तौर पर फार्म पर दस्तखत करके)।
4. मैनेजर इस फॉर्म को स्टोरकीपर को भेजता है।
5. स्टोरकीपर ऑर्डर लेकर उसके अनुसार सामान पैक कर ड्राइवर को दे देता है।
6. ड्राइवर सामान को लेकर ऑर्डर प्राप्ति के स्थान तक पहुंचाता है।
7. ऑर्डर देने वाले केन्द्र तक सामान प्राप्त हो जाने पर इसकी बाहरी तौर पर जांच की जाती है, सामान को शैल्फ पर रखा जाता है और स्टॉक कार्ड में इसे दर्ज किया जाता है।

इस तरह अब सामान वितरण या इस्तेमाल करने वालों को बांटने के लिए तैयार है और लीड टाइम घड़ी बंद हो जाती है।

लीड टाइम कुछ घंटों से लेकर कई महीने तक हो सकता है जो इस बात पर निर्भर है कि लॉजिस्टिक्स प्रणाली किस तरह की है। वितरण की रफ्तार, परिवहन के साधनों की उपलब्धता, संचार के माहौल और कभी कभी मौसम का भी इसपर असर पड़ता है। आपकी प्रणाली पर चाहे जिन घटकों का असर पड़ता हो, लीड टाइम की गणना करते समय उनका ध्यान रखना जरूरी है।

1.6 लॉजिस्टिक्स के कुछ और पारिभाषिक शब्द

लॉजिस्टिक्स के कई आम शब्दों को उनके उल्टे मतलब वाले शब्दों से तुलना करके परिभाषित किया जा सकता है। जैसे *allocation* और *requisition* resupply, *dispensed* और *issues* data, तथा *vertical* और *integrated* systems। आगामी खंड में इनमें से जोड़े वाले प्रत्येक पारिभाषिक शब्द की तुलना करेंगे। हालांकि हम कई अन्य अवधारणाओं को परिभाषित कर सकते हैं, ये बुनियादी तुलानाएं बड़ी अहम हैं और हम पूरी हैंडबुक में इनपर गौर करते हैं।

आवंटन अर्थात **Allocation (push)** *बनाम मांग पत्र अर्थात* **requisition (pull)?**

आर्डर देना लॉजिस्टिक्स का रोजमर्रा का काम है। ज्यादातर लॉजिस्टिक्स प्रणालियों में नयी सप्लाई प्राप्त करने के लिए हर महीने या हर तीन माह में सर्विस डिलीवरी प्वाइंट यानी सेवा प्रदान करने के केन्द्र की तरफ से अपने उच्चतर स्तर को आर्डर दिया जाता है। इसे मांग यानि *requisition (or pull)* प्रणाली कहा जाता है। अन्य प्रणालियों में ऑर्डर को पूरा करने वाले व्यक्ति द्वारा फिर से सप्लाई की जाने वाली वस्तु की मात्रा का आकलन किया जाता है। इसे *आबंटन* यानि *allocation (or push)* प्रणाली कहा जाता है।

- किसी मांग यानि *requisition* प्रणाली में सामान प्राप्त करने वाला व्यक्ति वांछित सप्लाई की मात्राओं का आकलन करता है।
- *आवंटन (allocation)* प्रणाली में सप्लाई को *जारी (issue)* करने वाला व्यक्ति वांछित सप्लाई की मात्रा का अनुमान लगाता है।

0;olkf;d nfu;k e push vkj pull

आप गौर करेंगे कि इस पुस्तक में हम आबंटन (push) और मांग (pull) का जिक्र करते हैं। हमने push और pull को कोष्ठक में इसलिए रखा ताकि विभिन्न क्षेत्र या संगठन इसी तरह की समान अवधारणाओं का जिक्र करते समय अलग–अलग शब्दावली का उपयोग कर सकें।

निजी क्षेत्र की push पर आधारित आपूर्ति श्रृंखला में सामान उत्पादन के स्थान से फुटकर विक्रेता तक push किया जाता है। इसमें निर्माता पुराने आंकड़ों और पूर्वानुमानित मांग के आधार पर उत्पादन के स्तर का निर्धारण करता है। pull पर आधारित प्रणाली में उपभोक्ता जिस सामान को अपनी जरूरत मानते हैं उसे pull करते हैं। इसलिए इसमें उत्पादन, खरीदी और वितरण वास्तविक मांग पर आधारित होता है न कि पूर्वानुमान पर।

जन–स्वास्थ्य संबंधी लॉजिस्टिक्स प्रणाली में हम आबंटन (push) और मांग (pull) के संदर्भ में विचार करते हैं। आबंटन प्रणाली में उच्चतर स्तर पर इस बात का फैसला किया जाता है कि किन चीजों को सप्लाई चेन में नीचे तक पहुंचने के लिए छोड़ा जाए और कब उन्हें हटाया जाए। मांग आधारित प्रणाली में निचले स्तर से ही समान की सप्लाई के आर्डर दे दिये जाते हैं क्योंकि उन्हें इसकी जरूरत होती है और श्रृंखला के जरिए उन्हें pull किया जाता है। आबंटन और मांग में अंतर का संबध इस बात से है कि पुनःआपूर्ति (resupply) के लिए निर्णय किसके द्वारा (यानी किस स्तर) पर लिया जा रहा है न कि इससे कि कौन से आंकड़ों का इस्तेमाल किया जा रहा है। आदर्श स्थिति में इस तरह के आंकड़े सभी स्तरों पर एकसमान होने चाहिए।

वापस रेस्तरां के उदाहरण पर लौटते हैं जहां सब कुछ खाने की छूट वाला बूफे चल रहा है। ग्राहक मनपसंद व्यंजन अपनी प्लेट पर रखते हैं और यह भी फैसला करते हैं कि कौन सी चीज कितनी मात्रा में ली जाए। वे इस बात का फैसला करते हैं कि उन्हें कितनी भूख है और इसी के आधार पर खाने की मात्रा तय होती है। सेवा करने वाले वेटर को यह नहीं बताना पड़ता कि क्या खाना है – यह फैसला ग्राहक पर छोड़ दिया जाता है। इस तरह के रेस्तरां मांग प्रणाली *(requisition)* अपनाते हैं। इसके विपरीत घरों में अक्सर रसोइया परिवार के सदस्यों की रुचि और उपलब्ध सामान के आधार पर इस बात का फैसला करता है कि किसी को क्या और कितना दिया जाए। यह आबंटन प्रणाली *(allocation system)* का उदाहरण है।

आवंटन और मांग प्रणालियों के फायदे और नुकसान तालिका 1–1 में बताये गये हैं!

गौर करें कि तालिका 1–1 उस संदर्भ को प्रतिबिंबित करती है जिसमें हममें से ज्यादातर लोग काम करते हैं। एक जिसमें मैनुअल कैल्कुलेशन की जाती हैं और दूसरी जिसमें सूचनाओं को साझा करने में समय का अंतराल पैदा होता है और आंकड़ों की पूर्णता तथा शुद्धता संबंधी चुनौतियां पैदा हो जाती हैं। यह टेबल इस परिकल्पना पर आधारित है कि प्राप्ति केन्द्र (receiving facility) के पास निर्गमन केन्द्र (issuing facility) के मुकाबले ज्यादा नये आंकड़े उपलब्ध हैं। लेकिन अगर सूचना प्रणालियां कुशलता से कार्य कर रही हैं और स्वचालित प्रणाली पर आधारित हैं (जैसा निजी क्षेत्र में कई जगह है); सूचनाओं को विभिन्न स्तरों पर एक साथ और समान रूप से प्राप्त किया जा सकता है; और गणनाएं करने की भी क्षमता है तो आवंटन और मांग प्रणालियों के बीच भेद खत्म होता जाता है। मुख्य विचारणीय विषय हैं : आंकड़ों की उपलब्धता (यानी कौन से आंकड़े कहां और कब उपलब्ध हैं?), मानव संसाधन संबधी आवश्यकताएं (क्या मौजूदा कर्मचारी गणित की गणनाएं कर सकते हैं?) और बजट अधिकारी का स्तर (यानी क्या कोई स्वास्थ्य केन्द्र अपने खुद के वित्तीय संसाधनों का नियंत्रण कर मांग पर आधारित मांग प्रणाली में कार्य कर सकते हैं या फिर जिला स्तर पर नियंत्रण और सामान के लिए धन की व्यवस्था आवंटन प्रणाली को आवश्यक बना देती है?)।

rkfydk 1&1% vkoVu vkj ekx i.kkyh dk Qk;n vkj uqd lku

प्रणाली संबंधी गतिविधि	आवंटन (Push) प्रणाली	मांग (Pull) प्रणाली
आंकड़ों की संगणना (Computing calculations)	फायदा : उच्चतर स्तर अपनी गणनाओं तथा जारी की जाने वाली मात्राओं के बारे में आश्वस्त होता है। नुकसान : उच्चतर स्तर को सभी आर्डरों की गणना करनी पड़ेगी।	नुकसान : निचले स्तर पर गणना करने की क्षमता तो होनी ही चाहिए, उच्चतर स्तर को भी उसका सत्यापन करना चाहिए।
सूचनाओं का उपयोग (Using information)	नुकसान : गणनाएं करने के लिए उच्च स्तर पर जिन सूचनाओं की आवश्यकता पड़ती है, जरूरी नहीं कि वे अद्यतन हों.	फायदा : मैनुअल सिस्टम में निचले स्तर पर सबसे ताजा जानकारी सूचनाएं होती हैं।
	नोट : अगर निर्णय करने वालों के पास सूचनाएं उपलब्ध नहीं होंगी तो कोई प्रणाली काम नहीं करेगी। आदर्श स्थिति में निर्णय करते वक्त सभी स्तरों पर एक ही आंकड़ा का इस्तेमाल होना चाहिए। बहरहाल, एकदम ताजा आंकड़ा सभी स्तरों पर एकसाथ उपलब्ध नहीं होता।	
प्रणाली की अनुक्रियाशीलता (System responsiveness)	नुकसान : उच्च स्तर वाले बदलावों को तेजी से नहीं अपना पाएंगे।	फायदा : निचले स्तर पर सबसे ताजा सूचनाएं होती हैं और वे भावी मांग का भी पूर्वानुमान लगा सकते हैं।
प्रशिक्षण संबंधी आवश्यकताएं (Training needs)	फायदा : रीसप्लाई या पुनः आपूर्ति की सामान की गणना के लिए कम ही लोगों को प्रशिक्षण देना पड़ेगा।	नुकसान : निचले स्तर के कर्मचारियों को रीसप्लाई की जाने वाली चीजों की मात्रा की गणना करना सिखाना पड़ता है।
कर्मचारियों में मालिकाना भावना (Staff sense of ownership)	फायदा : मैनेजरों को लगता है कि उनका सिस्टम पर अधिक नियंत्रण है।	फायदा : निचले स्तर पर पर हुए निर्णयों की जिम्मेदारी उसी स्तर पर होती है इसलिए उसे लगता है कि सिस्टम पर उसका ज्यादा नियंत्रण है।
कर्मचारियों पर काम का बोझ (Staff workload)	नुकसान : बड़ी प्रणालियों में ऊंचे स्तर पर बड़ी संख्या में गणनाएं करने की जरूरत पड़ सकती है; इसे निचले स्तर की इकाइयों के सभी ऑर्डरों की भी गणना करनी होगी।	नुकसान : निचले स्तर की इकाइयों को ग्राहकों को सेवा उपलब्ध कराने के साथ ही गणनाओं के लिए कुछ समय निर्धारित करना चाहिए।

किसी एक प्रणाली में आबंटन और मांग वाले दोनों तरीकों का इस्तेमाल किया जा सकता है। लेकिन अक्सर एक ही स्तर की इकाइयों पर दोनों को एक साथ इस्तेमाल करना आम तौर पर कारगर नहीं रहता। उदाहरण के लिए कोई मांग प्रणाली केन्द्रीय स्तर से क्षेत्रीय स्तर पर इस्तेमाल की जा सकती है और आवंटन प्रणाली क्षेत्रीय स्तर से किसी खास वितरण केन्द्र (SDP) पर। मगर एक स्तर पर सिर्फ एक ही प्रणाली इस्तेमाल की जानी चाहिए। उस स्थिति में क्षेत्रीय भंडारों में निराशा और भ्रम की कल्पना

कीजिए जहां कुछ स्वास्थ्य इकाइयां सामान की मांग कर रही हैं जबकि दूसरी आबंटन की आशा लगाए बैठी हैं। पाइपलाइन के संचालन के लिए उचित मात्रा में सामान का आदेश दिया जाना और कम से कम समय में पहुंचना जरूरी है। दोनों प्रणालियों को एक ही स्तर पर एकसाथ इस्तेमाल करने से देरी और भ्रम की स्थिति उत्पन्न होगी।

लॉजिस्टिक प्रणाली बनाते समय यह भी जरूरी है कि निचले स्तर और उच्चतर स्तर पर यह बात समझ ली जाए कि मंगाये जाने वाले सामान की मात्रा का फैसला कौन करेगा। अगर उच्चतर स्तर पर कर्मचारी सोचता है कि वह एक आवंटन प्रणाली है और निचले स्तर का कर्मचारी सोचे कि वह मांग प्रणाली है तो निचले स्तर के लोग उस समय भ्रम में पड़ सकते हैं जब उन्हें प्राप्त होने वाले सामान की मात्रा वही नहीं है जितनी उन्होंने आर्डर की थी। अगर यह बार–बार होता है तो निचले स्तर का कर्मचारी यही मानेगा कि जो वे आर्डर करते हैं वह उन्हें नहीं मिलता और वे ऑर्डर देना बंद कर सकते हैं।

forj.k cuke vkcVu (Rationing versus allocation)

अक्सर हम ऐसे माहौल में काम करते हैं जिसमें हरएक की जरूरतें पूरी करने के लिए स्वास्थ्य संबंधी पर्याप्त सामग्री नहीं होती। ऐसी हालत में हम कहते हैं कि किसी खास देश में सामान की पूरी सप्लाई उपलब्ध नहीं है। ऐसे हालात में हमें क्या करना चाहिए? जब सामान पूरी मात्रा में उपलब्ध रहता है तो आवंटन और मांग, दोनों ही प्रणालियां सही काम करती हैं क्योंकि उन्हें इसी के लिए बनाया गया है। जब सामान की पूरी सप्लाई नहीं होती तो उच्चतर स्तर को इस बात का निर्णय करना चाहिए कि जो कुछ उपलब्ध है उसका समुचित वितरण कैसे किया जाए। इसे नियंत्रित वितरण (rationing) कहा जाता है।

हालांकि अगर कोई मांग प्रणाली पहले से बनायी जा चुकी हो और आपूर्ति श्रृंखला में कमी वाली स्थिति में काम कर रही हो, तो सामान की मात्रा का आकलन करने वाले अधिकारियों को यह लग सकता है कि उनके पास उतना सामान नहीं है जितना उन्होंने मंगाया था। इस स्थिति एक समस्या बन सकती है क्योंकि अगर इकाइयों को उनकी मांग के अनुसार सामान नहीं मिलेगा तो प्रणाली पर से उनका भरोसा उठ जाएगा। इसलिए अगर सामान की वांछित मात्रा और प्राप्त हुई मात्रा में कोई कमियां हों तो विभिन्न स्तरों के बीच एक–दूसरे के साथ स्पष्ट संवाद होना चाहिए। अगर स्टॉक में कमी जारी रहने की आशंका हो तो प्रणाली को नये सिरे से ढाला जा सकता है।

खपत बनाम निर्गत (Consumed versus issued?)

> उपभोग के आंकड़ों से सामान की वास्तव में दी गयी मात्रा या ग्राहक द्वारा इस्तेमाल में लायी गयी मात्रा के बारे में पता चलता है।

लॉजिस्टिक्स प्रणालियां ग्राहकों के अधिकारों को पूरा करती हैं इसलिए लॉजिस्टिक्स से संबंधित सभी निर्णय उत्पादों के बारे में उन सूचनाओं पर आधारित होने चाहिए जो ग्राहक को दी जाती हैं या उनके द्वारा इस्तेमाल की जाती हैं। लाजिस्टिक्स प्रणालियों को उपभोक्ताओं के हाथों में वास्तव में दी जाने वाली सामान की वास्तविक मात्रा का पता लगाना चाहिए। किसी ग्राहक द्वारा सामान प्राप्त करने के बाद हम कहते हैं कि सामान इस्तेमाल कर लिया गया, भले ही यह बर्बाद ही क्यों न हो गया हो या फेंक ही क्यों न दिया गया हो। सामान का अंतिम उपयोग किस तरह हुआ इसकी परवाह किये बगैर लॉजिस्टिक्स प्रणाली को सामान की पुनःसप्लाई करनी होगी। (हालांकि यह लॉजिस्टिक्स के क्षेत्राधिकार से बाहर है, मगर ग्राहक प्राप्त सामान की सप्लाइ का किस तरह से इस्तेमाल करते हैं या उसकी उपेक्षा करते हैं, यह देखना बड़ा दिलस्प होगा)।

उपभोक्ताओं को दिये गये उत्पादों की मात्रा संबंधी सूचना को *dispensed-to-user data* कहा जाता है और अक्सर इसे छोटा करके *dispensed data* या *consumption data* भी कहा जाता है। वितरण (SDP) केन्द्र एकमात्र स्थान हैं जहां से उपभोक्ताओं को सीधे तौर पर सप्लाई दी जाती हैं। यही वह एकमात्र स्तर है जहां से हम dispensed-to-user आंकड़ा एकत्र कर सकते हैं। *Usage data आंकड़ा* दूसरा शब्द है जिसका मतलब dispensed to user से मिलता–जुलता है और फर्क सिर्फ इतना ही है कि इस तरह के सामान का इस्तेमाल तो उपभोक्ताओं के लिए होता है मगर सीधे तौर पर उन्हें नहीं दिया जाता। जैसे प्रयोगशाला में इस्तेमाल होने वाले रसायन, HIV test kit आदि। इन उत्पादों के लिए consumption (usage) आंकड़ा उस इकाई या स्तर से आने चाहिए जहां इन उत्पादों का इस्तेमाल होता है यानी प्रयोगशाला या परीक्षण स्थल आदि।

सप्लाई पाइपलाइन के अंतर्गत माध्यमिक स्तर पर भंडारण करने वाली सभी इकाइयां आ जाती हैं। दो भंडारण इकाइयों के बीच उत्पादों के आने–जाने से संबंधित सूचना के बारे में इस्तेमाल किया जाने वाला शब्द *निर्गत का आंकड़ा (issue data)* है। उदाहरण के लिए जब क्षेत्रीय स्तर से जिला स्तर पर सामान का वितरण किया जाता है तो दिये गये सामान की मात्रा संबंधी आंकड़ा को निर्गत आंकड़ा कहते हैं। या जब किसी अस्पताल का दवाएं देने वाला स्टोर अन्य विभागों या अस्पताल के वार्डों अथवा डिस्पेंसरी को सामान सप्लाई करता है तो इसके आंकड़ों को भी निर्गत आंकड़ा कहा जाता है।

जब भी मुमकिन हो, लॉजिस्टिक्स के नियोजन संबंधी निर्णय उपभोग के आंकड़ों पर आधारित होने चाहिए। अगर पिछली तिमाही में क्षेत्रीय भंडार से 50,000 कंडोम जिला भंडार को भेजे जाते हैं, तो क्या इस तिमाही में भी इतने ही जारी किये जाने चाहिए? इसका उत्तर है *'जरूरी नहीं है'*, क्योंकि हो सकता है कि जिला भंडार में कंडोम जमा होते जा रहे हों। जारी किये गये कंडोम

की संख्या उस वक्त ज्यादा सही मानी जाएगी जब इस अवधि के दौरान इस्तेमाल करने वालों को बांटे गये कंडोमों की संख्या उपलब्ध हो। इस हैंडबुक में हमने निर्णय करने के लिए उपभोग के आंकड़ों के महत्व पर जोर दिया है।

निर्गत आंकड़ा (issue data) किसी प्रणाली के एक स्तर से दूसरे स्तर को या एक ही संगठन में एक विभाग से दूसरे विभाग को दिये गए सामान की मात्रा के बारे में सूचनाएं उपलब्ध कराते हैं।

जिन प्रणालियों के उपभोग के आंकड़े उपलब्ध नहीं होते, उनमें निर्गत आंकड़ा को ही विकल्प मान लिया जाना चाहिए। अगर आप निर्गत आंकड़ा का इस्तेमाल करते हैं तो इसका उपयोग हमेशा जितना नीचे के स्तर से संभव हो करें। मिसाल के तौर पर केन्द्रीय भंडार से जिला इकाइयों के निर्गत आंकड़ा की बजाय जिलों से स्वास्थ्य इकाइयों के आंकड़ा को प्राथमिकता दी जानी चाहिए। इसकी वजह यह है कि जिलों से जारी होने वाले आंकड़े उपभोक्ताओं की मांग को बेहतर तरीके से प्रदर्शित करते हैं। स्वास्थ्य इकाई के स्टोर से डिस्पेंसरी को सप्लाई के निर्गत आंकड़ा वास्तविक उपभोग को और भी बेहतर तरीके से बताएंगे। चूंकि निर्गत आंकड़ा और उपभोक्ताओं की मांग के बीच संबंध स्पष्ट नहीं है, खास तौर पर जहां निर्गत आंकड़ा का स्तर ऊंचा है, उन लाजिस्टिक्स प्रणालीयों के लिए जिनके पास dispensed-to-user आंकड़ा उपलब्ध नहीं हैं उनकी प्राथमिकता वास्तविक dispensed-to-user आंकड़ा इकट्ठा होना चाहिए।

उत्पाद समन्वय (Product integration)

बहुत से देशों में ग्राहकों को विभिन्न प्रकार की सप्लाई के चुनाव, खरीद और वितरण के लिए कई समानांतर लॉजिस्टिक्स प्रणालियां होती हैं। अक्सर विभिन्न स्वास्थ्य कार्यक्रम, जैसे परिवार नियोजन, मातृ एवं शिशु स्वास्थ्य, मलेरिया नियंत्रण, क्षयरोग नियंत्रण, या HIV और AIDS कार्यक्रमों के अंतर्गत सामान की सप्लाई का प्रबंधन और वितरण किया जाता है। इन कार्यक्रमों को खास बीमारियों से संबंधित कार्यक्रम कहा जाता है (कभी–कभी इन्हें ऊर्ध्व यानी *vertical* प्रोग्राम भी कहा जाता है) क्योंकि ऐतिहासिक रूप से उनके मानक कार्यवाही (standard operating procedure) और वितरण तंत्र के द्वारा अलग–अलग प्रबंधन इकाई से केन्द्रिय स्तर पर प्रबंधित किया जाता है।

मगर हाल ही में कई देशों ने उत्पाद समन्वय यानी product integration की तरह कदम बढ़ाए हैं जिसके तहत विभिन्न प्रकार की वस्तुओं के लिए सभी लॉजिस्टिक्स गतिविधियों (जैसे परिवार नियोजन, HIV, मलेरिया और टीबी से संबंधित) के प्रबंधन को संयुक्त कर साझा आपूर्ति श्रृंखला बनायी गयी है। मिसाल के तौर पर जो प्रणाली परिवार नियोजन कार्यक्रम के लिए कंडोम की सप्लाई का प्रबंधन करती है वही oral rehydration salts (ORS), vitamin A और मातृ तथा शिशु स्वास्थ्य कार्यक्रम का भी प्रबंधन कर सकती है।

किसी एक देश के अंदर लॉजिस्टिक्स संबंधी कुछ कार्य अलग रह सकते है, जबकि अन्य को एकसाथ किया जा सकता है। उदाहरण के लिए परिवार नियोजन कार्यक्रम के लिए गर्भनिरोधक, माता से शिशु को संक्रमण रोकने के लिए nevirapine, HIV test kits की खरीद अलग–अलग कार्यक्रमों के अंतर्गत की जा सकती है मगर इन चीजों को बाद में एकसाथ स्टोर में रखा जा सकता है और परिवहन किया जा सकता है। इस उदाहरण में खरीद एक अलग (उर्ध्व यानी वर्टिकल) गतिविधि है जिसके अंतर्गत भंडारण और परिवहन के कार्य को समन्वित किया जा सकता है।

किसी खास चीज से संबंधित लॉजिस्टिक्स गतिविधियों को समन्वित करने का फैसला करते वक्त आपको उसकी संचालनात्मक आवश्यकताओं (जैसे cold chain, short shelf life आदि) तथा उपभोक्ता सेवा (यानी विभिन्न वस्तुओं के वितरण को समन्वित कर देने से सेवाओं पर असर नहीं पड़ेगा) पर विचार करते हुए कुछ बदलाव करने पड़ते हैं। विभिन्न उत्पादों के लिए इस तरह के समन्वय के तौर–तरीकों वाली लॉजिस्टिक्स प्रणाली के बारे में आप अध्याय 10 में पढ़ेंगे। उत्पाद समन्वय से लॉजिस्टिक्स पर किस तरह असर पड़ सकता है यह जानने के लिए हैंडबुक के अंत में दी गयी पुस्तकों की सूची में से पुस्तकों को भी पढ़ें।

आपूर्ति श्रृंखला समन्व्य (Supply chain integration)

इस हैंडबुक में उत्पाद समन्वय और आपूर्ति श्रृंखला समन्वय के बीच फर्क किया गया है। *आपूर्ति श्रृंखला समन्व्य* से हमारा मतलब कार्यनिष्पादन में सुधार लाना है, जिससे विभिन्न कार्यों, विभिन्न स्तरों और विभिन्न प्रतिभागियों के बीच अटूट संपर्क कायम हो और ग्राहकों को अधिकतम सेवाएं प्राप्त हो सकें। सप्लाई चेन समन्व्य का उद्देश्य अनावश्यक गतिविधियों को कम करके कार्यकुशलता में सुधार लाना है ताकि सामान की उपलब्धता सुधरे और लागत में कमी की संभावना भी बढ़े। कार्यनिष्पादन में सुधार के उपाय कई तरह के हो सकते हैं, जैसे लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट इकाई बनाकर, संयुक्त नीतिगत योजनाएं बनाकर, सूचनाओं को साझा करने की प्रणाली विकसित कर और तकनीकी कार्यदल गठित करके। उदाहरण के लिए रवांडा नामक एक अफ्रिकी देश में तालमेंल में सुधार और दोहरावट को रोकने के लिए परिवार नियोजन तकनीकी कार्यदल (एफपीटीडब्ल्युजी) का गठन किया गया। नियमित बैठकों और सूचनाओं की साझेदारी से इस कार्यदल ने साझेदारों के बीच भरोसा कायम किया जिसके परिणाम स्वरूप वस्तुओं की सुरक्षा में सुधार सुनिश्चित करने में मदद मिली। इसके अलावा पूर्वानुमान लगाने का कार्य और खरीद वाजिब समय पर किया जाने लगा, स्टॉक शून्य होने की घटनाएं कम हुईं, ज्यादा कर्मचारियों को प्रशिक्षित किया गया और देश भर में स्वास्थ्य सुविधाएं उपलब्ध कराने वाली इकाइयों का दर्जा बढ़ाया जा सका।

m?ol cuke leUo; forj.k i.kkyh (Vertical versus integrated distribution functions)

कई दूसरे देशों की तरह, मलावी नामक देश में antiretroviral (ARV) therapy कार्यक्रम के तहत ऊर्ध्व यानी verticle लॉजिस्टिक्स प्रणाली से काम होता है। इन ARVs को आवश्यक दवाओं से अलग रखा जाता है और बांटी भी अलग ही जाता है क्योंकि केन्द्रीय चिकित्सा भंडार प्रणाली फिलहाल एआरटी का यह काम करने की स्थिति में नहीं है।

लेकिन नाइजीरिया नामक देश में गर्भनिरोधकों और आवश्यक दवाओं का एकसाथ भंडारण और वितरण किया जाता है। तंजनिया और उसकी तरह 150 से ज्यादा अन्य देशों में स्वास्थ्य सामग्री राष्ट्रीय समन्वित लॉजिस्टिक्स प्रणाली के माध्यम से सूचित/मंगायी, भंडारित, वितरित की जाती है। लॉजिस्टिक्स संबंधी इन गतिविधियों के बीच तलमेल से परिवहन और प्रबंधन की लागत घटी है।

इस आपूर्ति श्रृंखला उद्योग में अन्य क्षेत्रों और संगठनों को समन्वित करने के कई तरीके हो सकते हैं, इसलिए इसके लिए इस्तेमाल की जाने वाली शब्दाबली और परिभाषाएं अलग–अलग हो सकती हैं। लेकिन सार्वजनिक स्वास्थ्य के क्षेत्र में बीमारियों से संबंधित सामान की आपूर्ति श्रृंखला को दुरस्त करने पर ध्यान केन्द्रित किया जाता है। इसलिए इस हैंडबुक में एकसाथ ठीक से संचालित हो सकने वाली गतिविधियों को एक कार्य के रूप में समन्वित करने के तौर–तरीकों, इन कार्यों के बीच तालमेल कायम करने और इनके माध्यम से उच्च गुणवत्ता वाली वस्तुओं की भरोसेमंद सप्लाई सुनिश्चित करने के बारे में बताया गया है।

xkgd lsok (Customer service)

लॉजिस्टिक्स प्रणाली में आप चाहे जहां पर कार्य कर रहे हों, आपको विभिन्न प्रकार के ग्राहकों की सेवा करनी पड़ती है। आम तौर पर लोग ग्राहकों को आखिरी छोर के उपभोक्ता मानते हैं–यानी ऐसे ग्राहक जो किसी स्वास्थ्य इकाई में अपनी जरूरत का सामान प्राप्त करने जाते हैं।

जब आप किसी जिला या क्षेत्रीय स्वास्थ्य इकाई में काम कर रहे होते हैं तो क्या आपके पास ग्राहक होते हैं? हां, तब आपके ग्राहक वो लोग होते हैं जो आपसे सामान प्राप्त करते हैं। इस मामले में उन्हें आंतरिक ग्राहक कहा जाता है जबकि आखिरी छोर वाले ग्राहकों को बाहरी ग्राहक कहा जाता है।

जिला भंडार, क्षेत्रीय भंडारों से अच्छी ग्राहक सेवा की उम्मीद करते हैं। जिला भंडारों की अपेक्षा रहती है कि उन्हें सही सामान, सही समय व स्थान पर (यानी अपने भंडार में), सही हालत में और वाजिब दामों पर मिले। क्षेत्रीय भंडारों से अच्छी ग्राहक सेवा मिले। 'छः सही' वाली शर्तें बाहरी और आंतरिक, दोनों ही तरह के ग्राहकों पर लागू होती हैं। लॉजिस्टिक्स के क्षेत्र में काम करने वाले हरएक व्यक्ति को याद रखना चाहिए कि वे ग्राहकों की सेवा कर रहे हैं, चाहे वे आंतरिक हो या फिर बाहरी। उन्हें यह भी याद रखना चाहिए कि वे भी एक ग्राहक हैं जिनका दर्जा एक स्तर ऊपर है।

खंड 1.4 में लॉजिस्टिक्स चक्र पर गौर करें और सेवारत ग्राहक के स्तर की स्थिति को देखें। सेवारत ग्राहक को लॉजिस्टिक्स चक्र के शीर्ष पर रखा गया है ताकि हमारे अंतिम लक्ष्य, यानी आखिरी छोर के उपभोक्ता तक सामान पहुंचाने के महत्व पर जोर दिया जा सके। लॉजिस्टिक्स का काम करने वाल हरएक व्यक्ति को यह बात अपने मन में रखनी चाहिए कि हमारे काम में ग्राहक या उपभोक्ता सबसे अहम है।

अध्याय का सारांश

bl v/;k; e vkiu fuEufyf[kr ckr lh[k%

1. सभी स्वास्थ्य कार्यक्रमों के लिए लाजिस्टिक्स क्यों जरूरी है – उत्पाद नहीं? प्रोग्राम नहीं!
2. लॉजिस्टिक्स प्रणाली का उद्देश्य –
3. सही सामान, सही मात्रा व सही हालत में, सही स्थान सही समय तथा सही लागत पर पहुंचाना और सही उपभोक्ता सेवा भी उपलब्ध कराना।
4. लॉजिस्टिक्स चक्र में इसके विभिन्न घटक किस तरह से समायोजित होते हैं?
5. लॉजिस्टिक्स के प्रमुख पारिभाषिक शब्दों की परिभाषा :

– ***आपूर्ति (supplies), सामग्रियां (commodities), सामान (goods), उत्पाद (products), भंडार (stock)*** यानी लॉजिस्टिक प्रणाली से गुजरने वाली सभी चीजें।

– ***उपयोक्ता (users), मरीज (patients), हितग्राही (clients), ग्राहक (customers)*** यानी जो सप्लाई प्राप्त या इस्तेमाल करते हैं।

– ***खपत (consumption), वितरित (dispensed), प्रयोगकर्ता को वितरित (dispensed-to-user), उपयोग के आंकड़े (usage data)*** यानी ग्राहकों को वास्तव में दी गयी या उनके द्वारा इस्तेमाल की गयी चीजों की मात्रा के बारे में आंकड़े

– ***सुविधा प्राप्ति केन्द्र (service delivery point)*** यानी ऐसा कोई भी स्थान जहां से हितग्राही को सामान मिलता है

– ***पाइपलाइन (pipeline)*** यानी भंडारण सुविधाओं की समूची श्रृंखला और उनको जोड़ने वाले परिवहन संबंधी संपर्क जिनके जरिए सामान निर्माता से इस्तेमाल करने वालों तक पहुंचता है. इसमें बंदरगाह, केन्द्रीय भंडार, क्षेत्रीय भंडार, जिला भंडार, ग्राहकों को सामान वितरण करने वाले सभी सुविधा प्राप्ति केन्द्र और परिवहन में इस्तेमाल होने वाले वाहन शामिल हैं।

– ***लीड टाइम (lead time)*** सामान ऑर्डर किये जाने और उनके गंतव्य तक पहुंच कर उपभोक्ताओं को उपलब्ध कराये जाने तक की अवधि

– ***मांग प्रणाली (requisition system),*** मांग अर्थात ***requisition (pull)*** प्राणाली में सामान प्राप्त करने वाला कर्मचारी वांछित सामान की मात्रा का आकलन करता है

– ***आवंटन प्रणाली (allocation system)*** अर्थात आवंटन allocation (push) धकेलने वाली प्रणाली में सामान जारी करने वाला कर्मचारी सामान की वांछित मात्रा का आकलन करता है

– ***निर्गत (issue data)*** आंकड़ा एक भंडार से दूसरे भंडार को भेजे गये सामान की मात्रा के बारे में सूचना जो या तो विभिन्न स्तरों पर या एक ही इकाई से संबंधित है

– ***उत्पाद समन्वय (product integration)*** सामान की विभिन्न श्रेणियों के लिए लॉजिस्टिक्स से संबंधित कुछ या सभी गतिविधियों का संयुक्त प्रबंधन

– ***आपूर्ति श्रृंखला समन्वय (supply chain integration)*** कार्यनिष्पादन सुधार का एक तरीका जिसमें ग्राहक सेवा को अनुकूलतम बनाने के लिए किसी एक आपूर्ति श्रृंखला में विभिन्न कर्मचारियों, स्तरों और गतिविधियों के बीच अटूट संपर्क बनाया जाता है

ykftfLVDl d ckj e vkid ifjp; d bl flfly dk cuk;s j[ku d fy, fuEufyf[kr oclkbV e vkuykbu if'k{k.k ikB d l=&1 % LokLF; lkexh d fy, ykftfLVDl i/ku dk n[k % http://deliver.jsi.com/dhome/topics/organizational/distancelearning

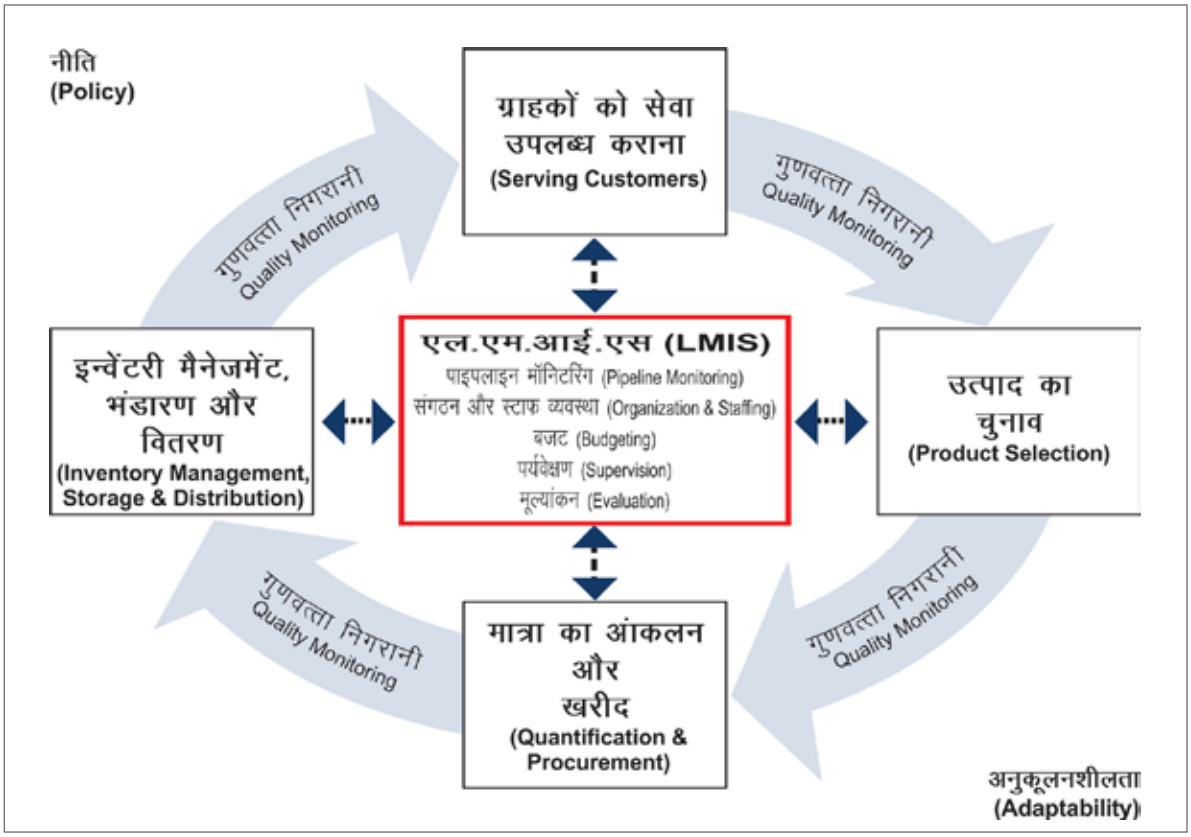
2 • लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट इन्फॉर्मेशन सिस्टम्स (Logistics Management Information Systems)

उद्देश्य

bl v/;k; esa vki fuEufyf[kr ckrsa lh[kxs %

- लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट इन्फॉर्मेशन सिस्टम का उद्देश्य
- लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट के लिए आवश्यक आंकड़े
- तीन तरह के लॉजिस्टिक्स रिकार्डों का मकसद और उनके लिए जरूरी आंकड़े
- रिपोर्टिंग का मकसद
- लॉजिस्टिक्स रिपोर्टें के प्रकार और उनके लिए जरूरी आंकड़े
- लॉजिस्टिक्स फीड बैक (feedback) रिपोर्टें का मकसद

fp= 2&1 % ykfftfLVDl pØ



2.1 लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट इन्फॉर्मेशन सिस्टम्स

जैसा कि आपने अध्याय 1 में सीखा, सूचना वह इंजन है जो समूचे लॉजिस्टिक्स चक्र को चलाता है। सूचनाओं का संकलन निर्णय करने के लिए किया जाता है; जितनी बेहतर हमारी सूचना होगी, उतने अच्छे निर्णय हम कर पाएंगे। लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट इन्फॉर्मेशन सिस्टम (LMIS) रिकार्ड्स और रिपोर्ट्स रखने की वह प्रणाली है जिसका उपयोग आप प्रणाली के सभी स्तरों से आंकड़े को एकत्रित, संयोजित और विवरण करने के लिए करते हैं। सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि एक LMIS लॉजिस्टिक्स के जानकारों को सुविचारित निर्णय करने के लिए आंकड़े संकलन करता है जो मूलभूत रूप से ग्राहक सेवा को सुधरता है। चित्र 2–1 देखें।

लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट इन्फॉर्मेशन सिस्टम (LMIS) आंकड़ों को एकत्रित, संयोजित एवं विवरण करके एक व्यक्ति को लॉजिस्टिक्स प्रणाली संबंधी निर्णय लेने योग्य बनाती है।

अगर आप फैसले लेने में किसी सूचनाओं और आंकड़ों का इस्तेमाल नहीं करते हैं तो LMIS में उन्हें एकत्र न करें। लॉजिस्टिक्स प्रणाली के प्रबंधन के लिए आंकड़ों का संकलन मरिजों एवं स्वास्थ्य सेवाओं से संबंधी आंकड़ों के संकलन से भिन्न गतिविधि है जो HMIS में संकलित की जाती है। HMIS और LMIS में कुछ महत्वपूर्ण भिन्नताएं हैं।

gYFk eu:teV bUQkei'ku flLVe ¼**HMIS**½ vkj ykftfLVDl eu:teV bUQkei'ku flLVe ¼**LMIS**½ d: chp D;k fHkUurk,: g\

	HMIS	**LMIS**
कौन सा आंकड़ा एकत्र किया जात है?	रोगियों के स्वास्थ्य की स्थिति या प्रदत्त चिकित्सा सेवाओं के बारे में आंकड़ा एकत्रित किया जाता है।	उत्पादों के बारे में आंकड़े जैसे निर्गत, वितरित, इस्तेमाल किए गए, प्राप्त करना, चोरी चले गये, खोये हुए, खराब हुए और आर्डर देकर मंगाये गये की मात्रा।
प्रायः कितने बार आंकड़े एकत्रित किया किया जाता है?	आंकड़ो को प्रतिदिन एकत्रित एवं अभिलेखित किया जाता है तथा सामान्यतः मासिक या त्रैमासिक आधार पर संगृहीत और विवरणी तैयार की जाती है।	आंकड़ो को प्रतिदिन एकत्रित एवं अभिलेखित किया जाता है तथा सामान्यतः मासिक या त्रैमासिक आधार पर संगृहीत और विवरणी तैयार की जाती है।
फैसले करने में आंकड़ों का इस्तेमाल कितनी बार किया जाता है?	रोग ढाँचा (disease patterns) निर्धारण हेतु एकत्रित आंकड़ों का मासिक या त्रैमासिक विश्लेषण किया जा सकता है एवं उसका उपयोग रोग ढाँचा का पता लगाने या स्वास्थ्य सेवा परिपाटी हेतु वार्षिक या कुछ वर्षों में एक बार किया जा सकता है।	स्टॉक की स्थिति का पता लगाने के लिए आंकड़ा का रोजाना विश्लेषण किया जाता है। आंकड़ा का उपयोग और विश्लेषण मासिक और त्रैमासिक आधार पर फिर से सप्लाई भेजने या सप्लाई ऑर्डर की मात्रा का अनुमान लगाने के लिए किया जाता है; मात्रा के निर्धारण के लिए भी वार्षिक आधार पर आंकड़ा का इस्तेमाल होता है।

2.2 निर्णय करने के लिए अनिवार्य आंकड़े

अगर निर्णय करने के लिए आंकड़ों का संग्रहण होता है तो आपको जानना होगा कि कौन सा आंकड़ा एकत्र किया जाए और कितनी बार किया जाए। कौन सा आंकड़ा एकत्र किया जाए इसका फैसला करने के लिए इस बात पर गौर कीजिए कि आपको क्या फैसले करने हैं? उन सवालों के बारे में विचार कीजिए जो लॉजिस्टिक्स मैनेजर आपसे पूछ सकता है। इन सवालों का जवाब देने और सुचिंतित निर्णय करने के लिए उन्हें किन–किन सूचनाओं की जरूरत होगी?

सवालों में ये निम्नलिखित बातें हो सकती हैं:

- मौजूदा सप्लाई कब तक खपत हो जाएगी? हमें और अधिक सप्लाई के लिए ऑर्डर कब देना होगा?
- पाइपलाइन में हमारी सप्लाई कहां पर है? क्या हमें उच्चतर स्तर से निचले स्तर को सप्लाई भेजनी पड़ती है?
- खपत सबसे ज्यादा कहां पर है? क्या इन सुविधाओं हेतु ज्यादा संसाधनों की जरूरत है?
- क्या हमारे प्रणाली (system) से वस्तुएं कम हो रही हैं और कार्रवाई करने की जरूरत है?
- क्या पाइपलाइन में चल रहे सप्लाई सुगम तरीके से जा रही है? क्या हमें वितरण प्रणाली के अड़चनों को दूर करने के लिए समायोजन करने की आवश्यकता है?
- क्या कोई सामान अवसानित (expire) होने वाला है? क्या ऐसे सामान को पाईपलाइन से हटा लेना चाहिए? क्या हम उसे फिर से वितरित कर सकते हैं और अवसानित (expire) होने से पहले उसका इस्तेमाल हो सकता है?

लॉजिस्टिक्स संबंधी निर्णय करने के लिए लॉजिस्टिक्स मैनेजर को तीन बुनियादी आंकड़ों की जरूरत पड़ती है: (1) उपलब्ध भंडार (stock on hand), (2) खपत (consumption), और (3) नुकसान और समायोजन (losses and adjustments)। हालांकि हम लॉजिस्टिक्स में अन्य आंकड़ों का भी इस्तेमाल कर सकते हैं, मगर लॉजिस्टिक्स प्रणाली के प्रबंधन के लिए इन तीन किस्म के आंकड़ा का होना *बेहद जरूरी* है। इन्हें रिकार्ड और रिपोर्ट करने के लिए आपको LMIS का उपयोग करना आवश्यक होगा।

Vcy 2&1 % ykftfLVDl dk rgr rhu vfuok;l vkdMk

आंकड़ा के प्रकार	परिभाषा	उदाहरण
miyC/k HkMkj ¼**Stock on hand**½	इस्तेमाल हो सकने वाले सामान की उपलब्ध–मात्रा (इस्तेमाल न की जा सकने वाली वस्तुओं को उपलब्ध भंडार का हिस्सा नहीं माना जाता; उनकी गिनती प्रणाली को हुए नुकसान में की जाती है।)	महीने के आखिरी दिन स्वास्थ्य केन्द्र के भंडार में paracetamol की 300 बोतलें हैं। स्वास्थ्य केन्द्रों, जिलों और राष्ट्रीय भंडार के स्टॉक के आंकड़ों के अनुसार राष्ट्रीय स्तर पर paracetamol की 7,80,000 बोतलें उपलब्ध हैं।
[kir ¼**Consumption**½	किसी खास अवधि में उपयोग करने वालों को बांटे गये या इस्तेमाल किये गये सामान की मात्रा	आखिरी महीने में स्वास्थ्य केन्द्र ने 120 'Determine' HIV test kits इस्तेमाल किये। पिछले महीने में स्वास्थ्य केन्द्र ने हितग्राहियों को 1,045 कंडोम बांटे गए।
ukdlku vkj lek;kstu ¼**Losses and adjustments**½	नुकसान के अंतर्गत वह मात्रा आती है जो ग्राहकों के इस्तेमाल या किसी सेवा केन्द्र पर उपयोग के लाए जाने के अलावा किसी अन्य वजह से (जैसे अवसानित होने, चोरी या क्षतिग्रस्त होने आदि) पाइपलाइन से हटा ली गई हो। समायोजन के तहत स्टॉक की वह मात्रा आती है जो पाइपलाइन के समान स्तर की किसी इकाई से जारी की गयी या प्राप्त की गई हो। इसके अलावा स्टॉक के रिकार्ड में किये गये प्रशासनिक भूल सुधार भी इसमें शामिल हैं। उदाहरण के तौर पर स्टॉक की गिनती के समय रिकार्ड में दर्ज मात्रा से भिन्न मात्रा में सामग्री प्राप्त होना। ऐसी स्थिति में स्टॉक में जोड़ने या घटाने संबंधी समायोजन करने पड़ सकते हैं।	पिछले महीने जिला अस्पताल में: • 30 पुरुष कंडोम अवसानित हो गये (हानि) • 4 IUDs की चोरी (हानि) • ORS के 12 पैकेट दूसरे स्वास्थ केन्द्र को दिये गये (ऋणात्मक समायोजन) • दूसरे स्वास्थ्य केन्द्र से 20 उपचारित मच्छरदानियां मिलीं (धनात्मक समायोजन)

2.3 लॉजिस्टिक्स रिकार्ड (Record) के तीन प्रकार

लॉजिस्टिक्स के लिहाज से सप्लाई पाइपलाइन में मौजूद सामान के साथ तीन बातें हो सकती हैं – उन्हें भंडार में रखा जा सकता है (storing), दूसरी जगह भेजा जा सकता है (in transit) और इस्तेमाल में लाया जा सकता है (consumption)। चूंकि हम पाइपलाइन में मौजूद सामान पर लगातार नजर रखना चाहते हैं, इसलिए हमें सामान की निगरानी के लिए तीन तरह के लॉजिस्टिक्स अभिलेख की आवश्यकता पड़ती है। हर प्रकार के रिकार्ड का एक खास प्रारूप (Form) एवं उसका उपयोग (use) होता है

- *Stockkeeping records.* स्टोर में उपलब्ध सामान के बारे में सूचना
- *Transaction records.* सामान के आने–जाने की सूचना
- *Consumption records.* सामान के इस्तेमाल या खपत होने की सूचना

Stockkeeping records

LVkddhfix fjdkMl j[kus dh lcls vge otg D;k gS\

इस तरह के रिकार्ड का उपयोग भंडारकक्ष में मौजूद सामान के बारे में सूचना दर्ज करने में होता है।

LVkddhfix fjdkMZ esa dkSu ls vkdMk vfuok;l :i ls gkrs gS\

इसमें सभी सामान का अलग–अलग भंडार में उपलब्ध मात्रा की संख्या (quantity of stock on hand), हानि हुई की संख्या (quantity of losses), एवं समायोजन की संख्या (quantity of adjustment) निहित होती है।

rhlj cgn t:jh vkdMk rRo] [kir ¼consumption½ dk D;k egRo g\

आम तौर पर भंडारकक्ष से सामान सीधे हितग्राहियों को वितरित नहीं किया जाता है, इसलिए वास्तविक खपत के आंकड़े (consumption data) स्टॉककीपिंग रिकॉर्ड से संग्रहित नहीं किया जाता है। बहुत ही निचले स्तर पर आंकड़े उपलब्ध न होने के स्थिति में वहां किए गए स्टॉककीपिंग रिकॉर्ड के निर्गमन आंकड़ें (issues data) के खपत के आंकड़े (consumption data) के जगह लिया जा सकता है (जैसे उदाहरण के तौर पर सुविधा केन्द्र के भंडारगृह से औषधालय की निर्गमन (issue) किया जाना)।

LVkjdhfix fjdkMZ dk dkSu ijk djrk g\

यह ऐसे किसी भी व्यक्ति के द्वारा पूरा किया जाता है जो भंडारकक्ष में सामान की प्राप्ति या निर्गमन (receive & issue) करता हो या जो भंडार के वस्तुसूची (inventory of stock) की वास्तविक जांच करता है। इसमें भंडारगृह प्रबंधक से लेकर भंडारगृह के कर्मचारी एवं सुविधा निर्गमन बिन्दु (service delivery point) के कर्मचारी तक शामिल हैं। औषधालय में भंडारण किया जाता है। अतः इसके कर्मचारी के भी स्टॉककीपिंग रिकार्ड का उपयोग करना चाहिए। स्टॉककीपिंग रिकार्ड को पूरा करने की जिम्मेवारी औषधालय के औषज्य (pharmacist) एवं इसके अन्य कर्मचारी की होती है।

LVkddhfix fjdkMZ dc ntZ fd;k tkrk g\

जब भी सामान प्राप्त और निर्गमन किया जाता है, तब उसे स्टॉककीपिंग रिकार्ड में दर्ज किया जाता है। जब कभी वस्तु सूची (inventory) की वास्तिवक गिनती किया जाता है और जब भी किसी नुकसान का पता चलता है, इसे स्टॉक में दर्ज कर दिया जाता है। जब एक रिकार्ड भर जाता है, तो नया रिकार्ड शुरू कर दिया जाता है जिसमें पिछले रिकार्ड के आखिरी शेष (balance) को शुरुआती मात्रा के तौर पर ले लिया जाता है।

LVkddhfix fjdkMZ ds vkdMk dk dSlsZ 0;ofLFkr fd;k tkrk g\

इसे तारीख और लेन–देन संदर्भ (transaction reference) के अनुसार व्यवस्थित किया जाता है। लेन–देन संदर्भ वह विशिष्ट संख्या होती है जो उस संबंधित लेनदेन रिकार्ड के प्राप्ति या निर्गमन के लिए और/या उस सुविधा के नाम से दिया जाता है जहां से वह उत्पाद प्राप्त एवं निर्गमित किया गया हो। इसमें प्राप्ति (receipt), निर्गमन (issue), हानि (loss) और समायोजन (adjustment) तथा वर्तमान उपलब्ध मात्रा (balance on hand) को अभिलेखित (record) किया जाता है। इसमें वास्तिवक वस्तुसूची (physical inventories) के परिणाम को भी अभिलेखित किया जाता है। वास्तिवक वस्तु सूची (physical inventories) के परिणाम से तात्पर्य है भंडार (stock) में उपलब्ध मात्रा की सत्यापन हेतु किया गया वस्तु की गिनती।

LVkddhfix fjdkMZ dk j[kus ds fofHkUu ik:i ds dqN mnkgj.k D;k g\

स्टॉककीपिंग रिकार्ड का सबसे प्रचलित प्रारूप विभिन्न stock card और स्टोर की बहियां (ledger) हैं। स्टॉककीपिंग के रिकार्ड के प्रकारों में stock cards, inventory control cards, and bin cards शामिल हैं।

fcu dkMZ (Bin card) D;k g\

यह किसी एक सामान का व्यक्तिगत स्टॉककीपिंग रिकॉर्ड है जिसमें सिर्फ उसी एक सामान के लॉट संख्या (lot number) या बैच संख्या (batch number) के विषय में जानकारी रहती है। चित्रः 2–2 देखें। किसी एक समान के उस लॉट संख्या की एक ही अवसान तिथि (expiry date) होगी। उदाहरण के लिए किसी एक बिन कार्ड (bin card) में किसी भंडारकक्ष में उपलब्ध Paracetamol के किसी एक ही बैच (single lot) की सूचना निहित होगी। उस कार्ड में सिर्फ उसी बैच के Paracetamol का वर्तमान उपलब्ध स्टॉक एवं साथ ही उस बैच में हुए किसी हानि और समायोजन (loss & adjustment) की जानकारी भी दर्ज होनी चाहिए। सामान्यतः बिन कार्ड (bin card) को उस सामान के दराज (bin) पर या अलमारी (shelf) या पट्टिका (pallet) पर रखा जाता है जहां वह रखा गया है।

fp= 2&2 % fcu dkM

fcu dkM								
lkeku d ykV@cp l[;k (Lot/Batch No.):					lkeku dk uke vkj fooj.k%			
bdkb%					volku dh frfFk (Expiry Date):			
fnukd (Date)	yu&nu lnHk (Transaction Reference)	fdl ls ikIr@ fdl dk fuxfer (Received from/ Issue to)	ikIr ek=k (Quantity Received)	tkjh ek=k (Quantity Issued)	udlku (Losses)	lek;kstu (Adjustments)	miyC/k ek=k (Quantity on Hand)	gLrk{kj (Initials)

bUosUVh dVky dkM D;k g\

यह किसी एक उत्पाद का व्यक्तिगत स्टॉककीपिंग रिकॉर्ड है जिसमें उस उत्पाद के सभी बैच की सूचना रहती है। आपको प्रत्येक उत्पाद का एक इन्वेंट्री कंट्रोल कार्ड रखना चाहिए। इन्वेंटरी कंट्रोल कार्ड एक खास सामान के विभिन्न बिन कार्ड का सारांश (summary) हो सकता है। उदाहरण के लिए किसी भंडार में उपलब्ध सभी Paracetamol की जानकारी एक इन्वेंटरी कंट्रोल कार्ड में रहती है। इसमें Paracetamol के बैच संख्या एवं भंडार में उसकी स्थिति का परवाह किए बिना उसकी भंडार में वर्तमान कुल उपलब्ध मात्रा (total stock on hand) के साथ साथ हानि एवं समायोजन को भी लिखा जाना चाहिए। इन्वेंटरी कंट्रोल कार्ड के उदाहरण के लिए चित्र 2–3 को देखें। किसी बड़े भंडारगृह (waerehoue) में जहां एक उत्पाद के बहुत सारे बैच हों। एवं वह विभिन्न जगहों पर रखे गए हों तो वहां प्रत्येक बैच की सही प्रबंधन हेतु सामान्यतः इन्वेंटरी कंट्रोल कार्ड तथा बिन कार्ड दोनों रखने की सलाह दी जाती है। छोटे भंडारकक्ष (storeroom) में आप एक स्टॉककीपिंग रिकार्ड जैसे स्टॉक कार्ड (stock card) या इन्वेंटरी कंट्रोल कार्ड रख सकते हैं।

fp= 2&3 % bUosUVh dUVªksy dkMZ

bUosUVh dUVªksy dkMZ (Inventory Control Card)								
mRikn dk uke (Product Name):								
bdkbZ (Unit)%					mRikn dkM (Product Code)%			
fnukad (Date)	yu&nu lanHkZ (Transaction Reference)	fdl ls iklIr@ fdl dks tkjh (Received from/ Issue to)	iklIr ek=k (Quantity Received)	fuxZr ek=k (Quantity Issued)	uqdlku (Losses)	lek;kstu (Adjustments)	miyC/k ek=k (Quantity on Hand)	gLrk{kj (Initials)

HkaMkj cgh [kkrk (Store ledger) D;k gS\

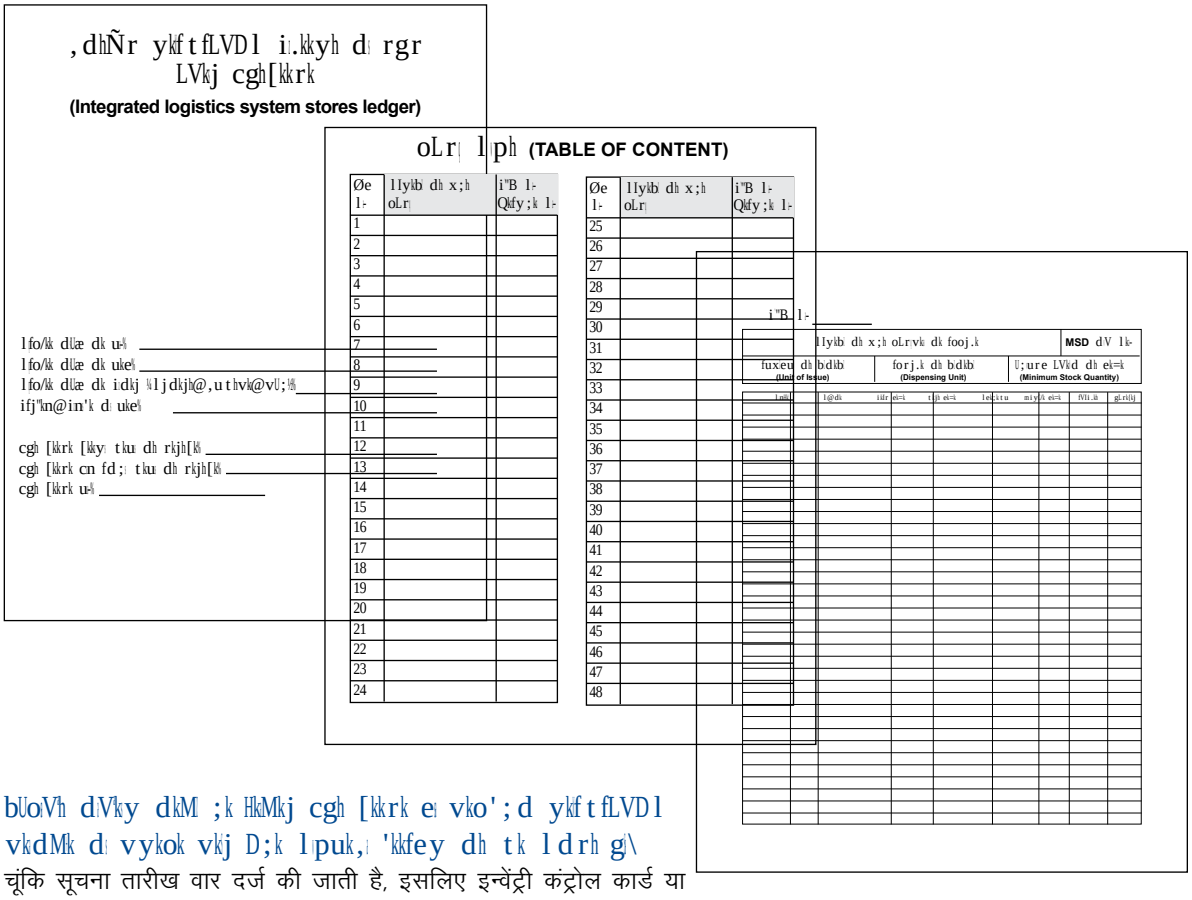
यह एक स्टॉककीपिंग रिकार्ड है जिसमें वही जानकारी होती है जो उपर बताए गए Inventory Control card में वर्णित है। इन्वेंटरी कंट्रोल कार्ड से भिन्न यह (store ledger) एक जिल्दबंद किताब की तरह होती है जो व्यक्तिगत कार्ड प्रारूप (Individual card format) के जगह प्रयुक्त (used) होती है। कुछ देशों में सरकार की नीति के तहत बहीखाता (store ledger) का इस्तेमाल आवश्यक है। प्रबंधक सोच सकते हैं कि पृष्ठों को जिल्दबन्द होने से उनकी जिम्मेवारी बढ़ जाती है। क्योंकि गायब हुए पृष्ठों के साक्ष्य का पता चल जाता है। परंतु बही खाता (store ledger) अलग–अलग कार्डों (individual card) के मुकाबले कम वांछनीय है क्योंकि इसमें किसी एक उत्पाद के लिए जगह कम पड़ सकता है।

D;k udlku (losses) dk lek;kstu (adjustment) ls vyx j[kdj nsa[kk tkuk pkfg,\

बेहतरीन तौर–तरीकों के तहत आपको नुकसान (loss) को समायोजन (adjustments) से अलग रख कर देखना चाहिए और रिपोर्ट करना चाहिए। इसकी वजह यह है कि नुकसान के कारणों (जैसे दवा की अवसानित हो जाना या चोरी हो जाना) समायोजन के कारणों (जैसे प्रशानिक कारणों से स्टॉक का एक जगह से दूसरी जगह जाना) से भिन्न होते हैं। इसलिए नुकसान पर अलग से नजर रखना और उस आंकड़े का उपयोग प्रणाली के उपलब्धि (performance of system) के संकेतक (indicator) के तौर पर करना लाभदायक है। प्रणाली में सुधार के पहल को मापने के लिए उदाहरण जैसे आपको हानि के दर में परिवर्तन को मापना चाहिए यह जानने के लिए कि सुरक्षा नियम कितने सुदृढ़ हैं?

यद्यपि हानि एवं समायोजन (losses & adjustment) के आंकड़ों को एकत्रित करना एक चुनौती है तथापि इन्हें स्टॉक कार्ड में दो अलग–अलग स्तंभों (separate column) में विभाजित कर दें। हालांकि कम से कम हानि का पता लगाना ही चाहिए। इसलिए यह निर्णय एक प्रणाली रूपकार (System designer) के द्वारा किया जाना चाहिए जिनका आधार कर्मचारी के क्षमता एवं इस स्तर के आंकड़ों को एकत्रित करने हेतु संसाधन के आंकलन पर होना चाहिए।

fp= 2&4 % HkMkj cgh[kkrk ¼vkoj.k] fo"k; lwph] mRikn i"B½



bUoVh dVky dkM ;k HkMkj cgh [kkrk esa vko';d ykftfLVDl vkdMk ds vykok vkj D;k lwpuk,a 'kkfey dh tk ldrh g\

चूंकि सूचना तारीख वार दर्ज की जाती है, इसलिए इन्वेंट्री कंट्रोल कार्ड या भंडार बहीखाता (stores ledgers) में यह दर्ज किया जाता है कि सामान की खेप कब आयी और कब सामान निर्गत किया गया, जिसमें सामान की मात्रा भी शामिल किया जाता है। स्टॉक से सामान के आने–जाने पर नजर रखने के लिए inventory control cards या भंडार सामान की खेप की संदर्भ संख्या या इसके दस्तावेजों की संदर्भ संख्या का भी उल्लेख किया जाना चाहिए।

LVkddhfix fjdkMZl dk Lopkyu (Automation)

बंग्लादेश में मवेशी सेवा विभाग अर्थात Department of Livestock Services (DLS) का केन्द्रीय भंडार स्वचालित भंडारगृह इन्वेंट्री प्रबंधन प्रणाली (Automated warehouse inventory management system) का इस्तेमाल करता है जिसके अंतर्गत पक्षियों में होने वाली एवियन इन्फ्लूएंजा (avian influenza) बीमारी के नियंत्रण में इस्तेमाल होने वाले सामान के प्राप्ति (receipt) की निगरानी करता है। इससे न सिर्फ कर्मचारियों का समय बचता है, बल्कि यह DLS के क्षमता एवं सटीकता को भी बेहतर करती है जिससे प्रलय (outbreak) के समय आपात कार्यवाही (Emergency responses) करने में अच्छा समन्वयन (coordination) हो पाती है।

नुकसान या समायोजन के कारणों को दर्ज करने के लिए स्टॉककीपिंग रिकार्ड में अभ्यूक्ति (Remark) या नोट के लिए भी एक कॉलम बनाया जाना चाहिए।

जिन भंडारों में एक से ज्यादा स्टोरकीपर हों वहां सामान के आने–जाने और उसकी गिनती जैसे काम का विवरण रखने के लिए एक स्तंभ (column) बनाना अच्छा होगा। इसके अलावा Inventory control cards या stores ledgers में सामान के बारे में सूचना (जैसे दवा की क्षमता (strength), उसमें दवा का प्रकार (formulation), ब्रांड का नाम और पहचान कोड) तथा सामान कहां पर है, इस बारे में भी सूचना होनी चाहिए।

LVkddhfix fjdkM dk dgk vkj fdl rjg ykuk ys tkuk pkfg,\

स्टाककीपिंग रिकार्ड को साधारणतया एक जगह से दूसरी जगह *नहीं* ले जाया जाता। उन्हें सामान के साथ ही भंडारगृह (warehouse), औषधालय (pharmacy) या भंडारकक्ष (store room) में रखा जाता है।

लेन–देने का रिकार्ड (Transation record)

yu&nu dk fjdkM j[kus dk ikFkfed mís'; D;k gS\

लेने–देन (Transation record) का ब्यौरा सामान की एक स्टॉक से दूसरे स्टॉक में आवाजाही की जानकारी दर्ज करने के लिए किया जाता है। इसके अलावा यह सामान की मांगपत्र (Requisition), निर्गत (issue) और/बांटे जाने का भी प्रमाण है।

fdlh VkstD'ku fjdkM esa D;k&D;k vko';d ykftfLVDl vkdMk 'kkfey fd;s tkrs gSa\

यद्यपि ट्रांजेक्शन रिकार्ड भंडार के सामानों का आवाजाही दर्ज करने के लिए आवश्यक है परंतु इसमें पूर्व वर्णित उसी सामान के आंकड़ा तत्व (essential data item) को शामिल करने की जरूरत नहीं होती है। कभी–कभी ट्रांजेक्शन रिकार्ड के साथ एक रिपोर्ट भी नत्थी कर दी जाती है और इसमें मौजूदा स्टॉक और प्रणाली रूपरेखा के अनुसार नुकसान और खपत का विवरण भी दिया जाता है।

VkstD'ku fjdkM dk dkSu ijk djrk gS\

सामान निर्गमन वाले (issuing) और प्राप्त करने वाले (receiving) भंडार के कर्मचारी ही सामान के लेनदेन का रिकार्ड रखते हैं। औषधालय या SDPs में स्टोरकीपर, औषधालय के कर्मचारी या परिचरिकाएं (Nurses) सामान के लेन–देन का रिकार्ड दर्ज करते हैं।

VkstD'ku fjdkM fdl oDr Hkjs tkrs gSa\

जब भी सामान मंगाया जाता है या जारी किया जाता है तब इसे दर्ज कर दिया जाता है। मांग (order) देते समय, सामान जारी करते वक्त और सामान की प्राप्ति के समय, जब भी सामान को एक व्यक्ति से दूसरे को सौंपा जाता है लेन–देन रिकार्ड दर्ज करना जरूरी है। जब सामान प्राप्त करने वाली इकाई इसके मिलने की पुष्टि कर देती है तो इसे रिकार्ड में दर्ज कर दिया जाता है।

VkstD'ku fjdkM ds vkdMksa dks fdl rjg 0;ofLFkr fd;k tkrk gS\

आम तौर पर इन्हें तारीखवार और लेन–देन संख्या के अनुसार रखा जाता है ताकि किसी भी लेन–देन की ठीक से पहचान हो सके। ट्रांजेक्शन रिकार्ड यानी लेन–देन रिकार्ड की अतिरिक्त प्रतियां इस बात की याद दिलाती हैं कि सामान के लिए अनुरोध किया गया लेकिन समान अभी प्राप्त नहीं हुआ; या कोई वस्तु जारी की गयी मगर उसकी प्राप्ति की पुष्टि होने का अभी भी इंतजार है। आदर्श रूप में लेन–देन रिकार्ड में एक संदर्भ संख्या (reference number) होनी चाहिए जिससे प्रत्येक लेनदेन की पहचान होती है। लेन–देन रिकार्ड में आंकड़ों को मंगाये गये या जारी किये गये सामान के अनुसार व्यवस्थित किये जाते हैं। एक ट्रांजेक्शन रिकार्ड साधारणतया कितनी ही चीजों के अनुरोध या उन्हें जारी करने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है। कागज़ में दर्ज किये जाने वाले ट्रांजेक्शन रिकार्ड में सामान का नाम छपा हुआ या हाथ से लिखा हुआ हो सकता है।

VkstD'ku fjdkM ds ik:i ds dqN mnkgj.k

सबसे प्रचलित किस्म के प्रारूप हैं : अवतरण प्रपत्र (Bill of landing), प्राप्ति रिकार्ड, निर्गमन रसीद (issue voucher) और प्राप्ति रसीद (Receipt voucher), मांगपत्र, निर्गमन तथा प्राप्ति का संयुक्त रसीद। लेन–देन रिकार्ड की विषय वस्तु इस बात पर निर्भर करती है कि रिकार्ड में कितने लेन–देने और उनके हिस्सों को शामिल किया जाता है। लेन–देन रिकार्ड का प्रारूप इस बात पर भी निर्भर करेगा कि प्रणाली (pull) किस्म की है या (push) किस्म की। सभी मामलों में हरएक ट्रांजेक्शन रिकार्ड पर पहले से छपे वाउचर नंबर से भेजी गयी प्रत्येक खेप का पता लगाने में मदद मिलती है।

fux`eu ,oa ikfIr jlhn (IRV) D;k gS\

यह IRV किसी इकाई से जारी होने वाली वस्तुओं और उनकी मात्रा को दर्शाने वाली सूची है। इसमें अलग से एक स्तंभ भी होता है जिसमें रास्ते में टूट–फूट या खो जाने वाली वस्तुओं को दर्ज किया जाता है। इसे IRV ''पुश प्रणाली'' के तहत इस्तेमाल किये जाते हैं। जिसमें जारी करने वाली इकाई भेजी जाने वाली मात्रा का निर्धारण करती है और प्राप्त करने वाली इकाई को सप्लाई भेजती है। IRV के उदाहरण के लिए चित्र 2–5 देखें। इस IRV को तीन प्रतियों में भरा जाना चाहिए। यह IRV एक इकाई से दूसरे के बीच किस तरह भेजी जाती है इसे चित्र 2–6 में दिखाया गया है।

1. जारी करने वाली इकाई तारीख और जारी किये गये सामान की मात्रा भरकर रसीद पर दस्तखत करती है और पहली दो प्रतियां (1 और 2) प्राप्त करने वाली इकाई को सामान के साथ भेज दी जाती हैं। सबसे निचली प्रति (3) को रिमाइंडर कॉपी (reminder copy) कहा जाता है क्योंकि यह प्राप्त करने वाली इकाई को इस बात की याद दिलाती रहती है कि सप्लाई की प्राप्ति की पुष्टि होना अभी बाकी है।
2. सामान प्राप्त करने वाली इकाई प्राप्त की गई मात्रा की पुष्टि करती है और रसीद पर दस्तखत कर पहली प्रति (1) को वापस कर देती है। बीच की कॉपी; प्रति (2) फाइल में रख लिया जाता है।
3. पहली प्रति (1) के जारी करने वाली इकाई पर वापस पहुंचने पर रिमाइंडर कॉपी (3) को नष्ट कर दिया जाता है और सबसे ऊपर की प्रति के फाइलों में रख ली जाती है।

प्रत्येक इकाई के पास IRV की भरी हुई प्रति अपने स्थायी रिकार्ड में रखने के लिए होती है। इस IRV की सभी प्रतियों पर वही लेन–देन संख्या डाली जाती है ताकि अगर किसी इकाई के मैनेजर को दूसरे मैनेजर से प्रेषण संबंधी कोई समस्या हो तो उससे बात की जा सके और कोई भ्रम न रहे।

fp= 2&5% fuxZeu ,oa izkfIr jlhn

fuxZeu ,oa izkfIr jlhn (Issue and Receipt Voucher)

fuxZeu jlhn la-% _____
(Issue Voucher No.)

fnukad % _____

fdl ij Hkstk% _____
(ship to)

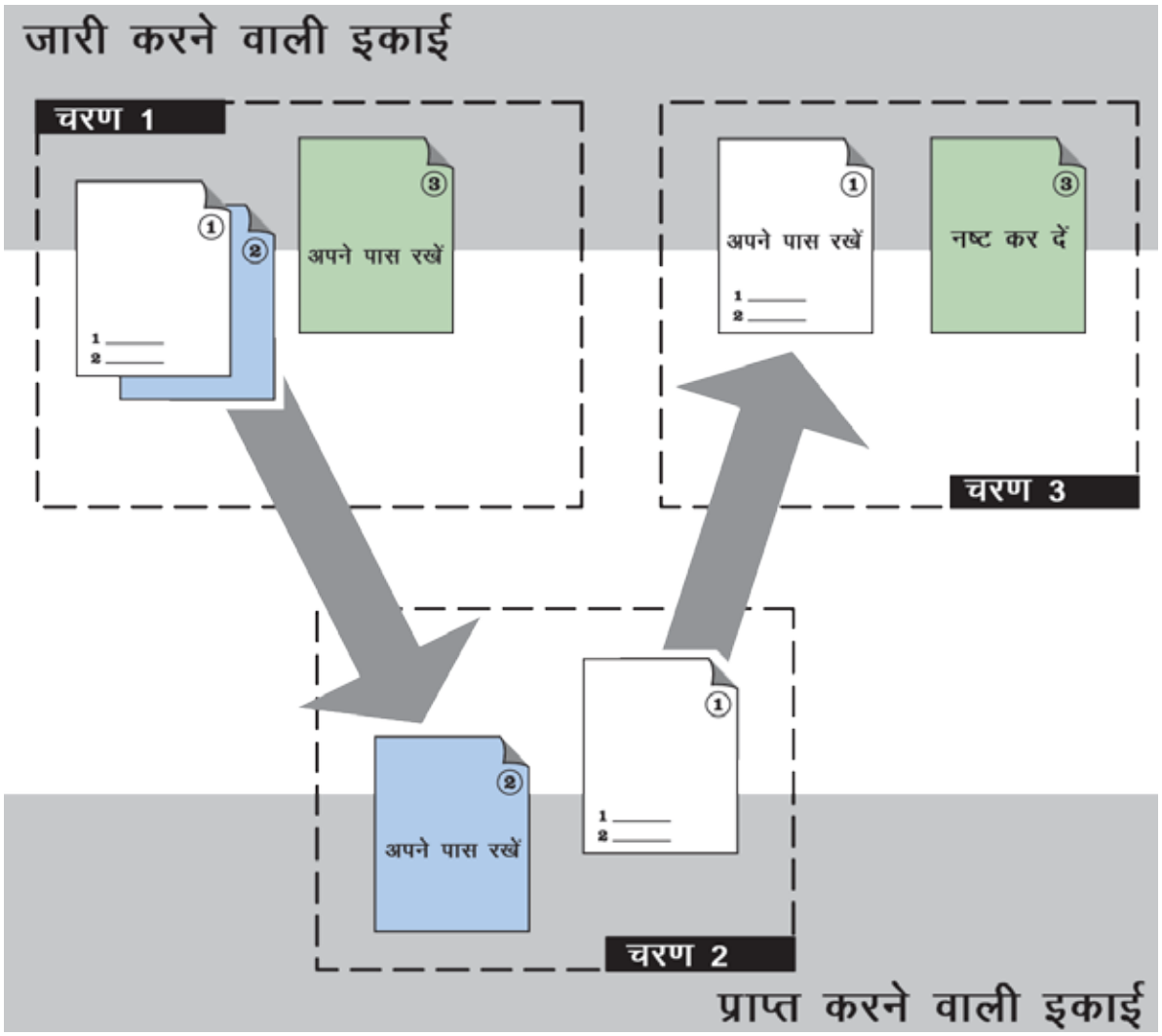
	oLrq (Article)	ek=k (Quantity)		vH;fDr (Remarks)
		fuxZr dh xbZ (Issued)	izkIr gqbZ (Received)	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

LohÑrh inkrk% _____ fnukd% _____
(Approved by)

ifjogu drk% _____ fnukd% _____
(Shipped by)

izkIr djus okyk% _____ fnukd% _____
(Received by)

fp= 2&6 % fux`eu vkj ikfIr jlhn dk jkLrk



ekxi=] fux`eu] ikfIr jlhn (RIRV)] D;k gkrk g\

मांगपत्र, निर्गमन, प्राप्ति रसीद (RIRV) उसी तरह है जिस तरह से IRV, लेकिन फर्क इतना ही है कि RIRV का इस्तेमाल केवल 'pull' प्रणाली में ही होता है। (और वह भी तब जब इसे किसी सुविधा केंद्र के कर्मचारी द्वारा भरा जाता है।) (चित्र 2–7 देखें)। यह RIRV किसी सुविधा में मंगाये गये सामान और उसकी मात्रा की सूचियां तैयार करता है। इसके लिए स्तंभ में वास्तव में निर्गमन की गयी सामान को भी शामिल किया जाता है। यह उन स्थितियों में महत्वपूर्ण है जब मांगे गये पूरे सामान को दे पाना संभव न हो। यह IVR की ही तरह RIRV में प्राप्त मात्रा के बारे में एक स्तंभ होता है जिससे रास्ते में टूट–फूट और नुकसान के आंकड़ों को भरा जाता है।

fp= 2&7 % ekx i=] fuxe vkj ikfIr jlhn

ekx] fuxe vkj ikfIr okmpj (Requisition, Issue and Receipt Voucher)

fuxeu jlhn l- (issue voucher no.): _____

fnukd %_____ fdl Hkstk% (ship to) _____

oLrq		ek=k			vH;fDr (Remark)
		ekxh xbl	fuxr dh xbl	ikIr gbl	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

LohÑrh inkrk (Approved by)% _____ fnukd% _____

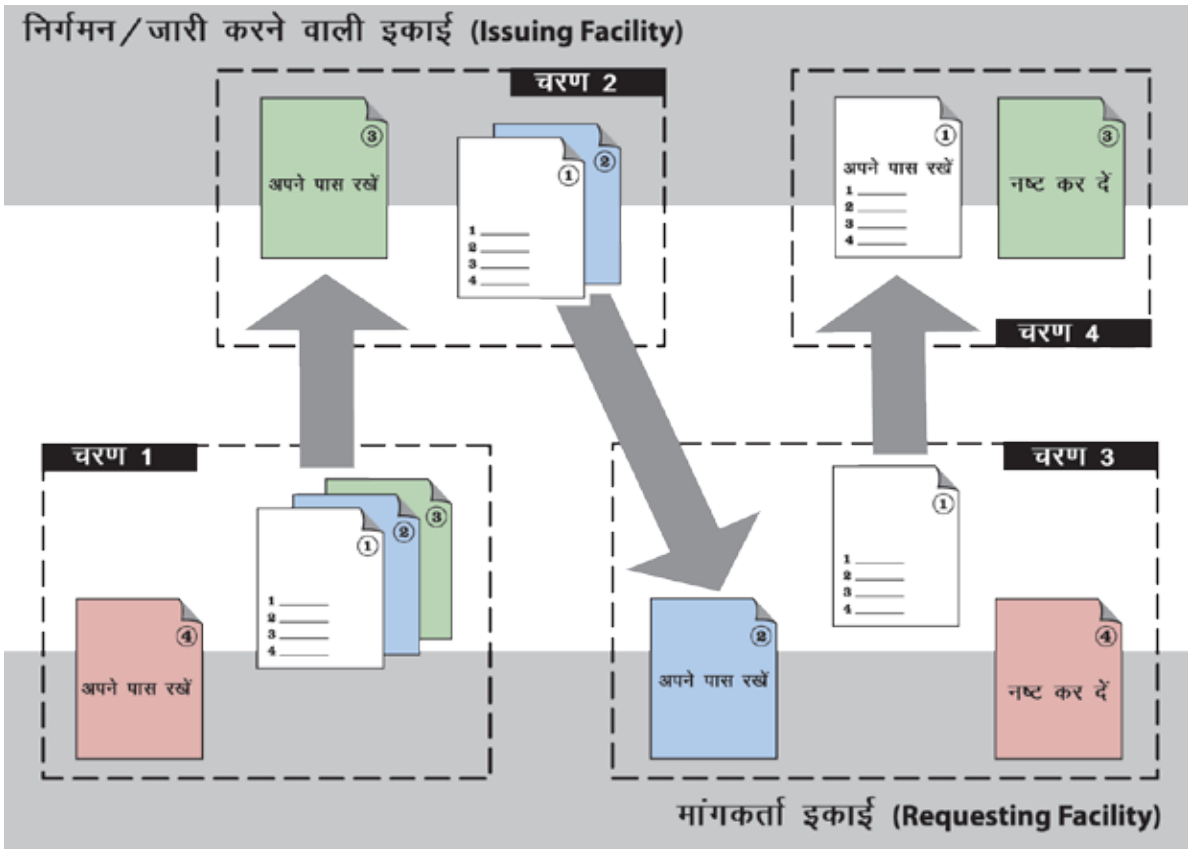
ifjogu drk (Shipped by)% _____ fnukd% _____

ikIr dju okyk (Received by)% _____ fnukd% _____

इस 'pull' प्रणाली में दो स्तरों के बीच RIRV चार प्रतियों में बनाए जाने चाहिए। इस तरह की इकाइयों के बीच आवाजाही का चित्र 2–8 में दर्शाया गया है।

1. अनुरोध करने वाली इकाई प्रत्येक वस्तु की मात्रा और तारीख दर्ज कर दस्तखत के साथ ऊपर की तीन प्रतियां (1, 2 और 3) जारी करने वाली इकाई को भेज देती है जहां सबसे निचली प्रति (यानी नं. 4) को रख लिया जाता है और जो इस बात की याद दिलाने वाला है कि आर्डर दिया जा चुका है और सामान आने वाला है।
2. जारी करने वाली इकाई में मांग पत्र (order form) को भरकर दस्तखत के साथ पहली दो प्रतियां (यानी नं. 1 और 2) प्राप्त करने वाली इकाई को सामान के साथ भेज दी जाती हैं जो निचली प्रति (bottom copy) को रिमाइंडर के तौर पर रख लेते हैं।
3. सामान प्राप्त करने वाली इकाई प्रपत्र (form) पर दस्तखत करती है, प्राप्त सामान की मात्रा की जांच करती है और ऊपर की प्रति (यानी नं. 1) लौटा देती है। प्राप्त करने वाली इकाई दूसरी प्रति (यानी नं. 2) को अपनी फाइल में रख लेती है और रिमाइंडर प्रति (यानी नं. 4) का नष्ट करती है।
4. पहल प्रति (सं. 1) के जारी करने वाली इकाई में पहुंचने पर वह अपनी रिमाइंडर कॉपी (सं. 3) का नष्ट करने के बाद सबसे ऊपर की प्रति अपनी फाइल में रख लेती है। हरएक इकाई के पास RIRV की भरी हुई प्रति अपनी स्थायी (permanent file) फाइल में रखने के लिए होती है। चूंकि ट्रांजेक्शन में दोनों इकाइयों का एक ही RIRV नंबर होता है, इसलिए सामान की खेप के पहुंचने पर किसी तरह का भ्रम नहीं होना चाहिए।

fp= 2&8% ekx i=] fux'eu ,o ikfIr jlhn dk iokg **(Requisition, Issue and Receipt Voucher Flow)**



VktD'ku fjdkM e vko';d ykftfLVDl vkdMk d rRo d lkFk vkj D;k lpuk, 'kkfey dh tk ldrh g\

सभी लेन–देन रिकार्ड (Transaction Record) में वस्तु का विवरण एवं उसका आवक–जावक मात्रा के अलावा तिथि, दस्तखत एवं अभियुक्ति को शामिल करना चाहिए। दस्तखत, जिम्मेदारी एवं लेन देन की स्वीकृति को दर्शाता है जैसे उदाहरण के लिए कार्यक्रम प्रबंधक या लेखा विभाग के किसी का दस्तखत। ट्रांजेक्शन रिकार्ड में यथासंभव सिमित संख्या में दस्तखत हो ताकि प्राशनिक भार एवं दस्तखत करवाने में लगे समय को कम किया जा सके। भेजे गये सामान और प्राप्त हुए सामान की मात्रा में फर्क की वजह दर्ज करने के लिए उपलब्ध जगह होनी चाहिए।

खपत रिकार्ड (Consuption Record)

[kir fjdkM **(Consuption Record)** dk ikFkfed mís'; D;k g\

इसका उपयोग आखिरी छोर के उपयोग करने वाले द्वारा इस्तेमाल की गयी या उसे बांटी गयी या किसी वितरण केन्द्र (SDP) द्वारा बांटे गये सामान का रिकार्ड रखने के लिए किया जाता है।

bl **Consuption Record** e dku ls vko';d vkdMk j[k tkrs g\

जैसा रिकार्ड के नाम से ही पता चलता है, इसमें खपत के आंकड़े रहते हैं। खास तौर पर किसी खास अवधि में इस्तेमाल किये गये किसी खास उत्पाद की मात्रा इसमें दर्ज की जाती है।

vU; vko';d ykftfLVDl vkdMk tls miyC/k LVkd] uqdlku vkj lek;kstu dk D;k gkrk g\

आम तौर उपलब्ध स्टॉक या नुकसान एवं समायोजन का रिकार्ड नहीं रखा जाता।

[kir fjdkM dku j[krk g\

ग्राहकों को सामान देने वाले या वितरण केन्द्रों (SDP) पर उत्पादों का इस्तेमाल करने वाले वे सेवा प्रदाता (service providers)।

[kir fjdkM dc Hkjk tkrk g\

जब भी ग्राहकों को सामान की सप्लाई बांटी जाती है या सेवा प्रदाताओं द्वारा अपनी सेवा अवधि में इस्तेमाल की जाती है। विवरणी तैयार करने के समयावधि (reporting period) के अंत में तब तक इस्तेमाल किये गये या बांटे गये हर सामान की कुल मात्रा का योग किया जाता है।

[kir fjdkM e vkdMk dk dl 0;ofLFkr fd;k tkrk g\

आमतौर पर इसे निरिक्षण, बांटने या इस्तेमाल की तिथि के अनुसार दर्ज करते हैं। इसमें किसी खास उत्पाद के वितरण या अन्तिम छोड़ के उपभोगकर्ता के द्वारा इस्तेमाल किए गए मात्रा को दर्शाता है।

[kir fjdkM dk fdl rjg 0;ofLFkr fd;k tkrk g\

खपत रिकार्ड (Consumption record) को आम तौर पर किताब की शक्ल में जिल्दबंद किया जाता है या किसी बड़े आकार के कागज में छापा जाता है। हर महीने का रिकार्ड (जिसमें कई पृष्ठ होते हैं) अलग से रखा जाता है। लेकिन जब यह जिल्दबंद किताब की शक्ल में होता है और हर महीने एक नया पन्ना शुरू किया जाता है।

bl Consumption record d dN mnkgj.k D;k g\

प्रचलित प्रारूप में दैनिक गतिविधियों का रजिस्टर (DAR), दवाएं वितरण का रजिस्टर, रोजमर्रा के रजिस्टर (logbook) और टिक शीट्स (tick sheets) शामिल हैं।

[kir dk fjdkM j[ku d fofHkUu rjhd D;k g\

हालांकि इस खंड में उस खपत रिकार्ड पर ध्यान केन्द्रित किया गया है जिसमें वास्तव में बांटी गयी वस्तुओं की मात्रा का हिसाब रखा जाता है, खपत के बारे में सूचनाएं एकत्र करने के वैकल्पिक तरीके भी हैं।

कुछ परिस्थितियों में प्रणाली की रूपरेखा उपलब्ध सामान की मात्रा के आधार पर खपत का आकलन करने का प्रयास सकता है और इसमें खपत रिकार्ड की बजाय स्टॉक कार्ड की सूचना का इस्तेमाल कर सकता है। उदाहरण के लिए ज़िम्बाब्वे नामक देश में Delivery Truck Topping Up system वस्तुसूची की भौतिक जांच के बाद खपत का आकलन करने के लिए बनाया गया है। डिलीवरी टीम किसी इकाई में पहुंचती है, वस्तुसूची की भौतिक जांच करती है और पिछली वस्तुसूची से तुलना के आधार पर खपत की गणना करती है। डिलीवरी टीम खपत और स्टॉक के उच्चतम स्तर तक टॉप अप सुविधाओं के आधार पर रीसप्लाई किये जाने वाले सामान की मात्रा की गणना करती है।

एक और तरीका भी है जिसमें खपत का अनुमान सबसे निचले स्तर पर सामान निर्गत (issue) किये जाने के आंकड़ों के आधार पर किया जाता है। उदाहरण के लिए किसी इकाई के भंडारकक्ष से अक्सर डिस्पेंसरी या वार्ड के लिए दवाएं जारी की जाती हैं। इस तरह के निर्गत के आंकड़े का उपयोग खपत के एवज में किया जाता है।

;g Daily Activity Register (DAR) D;k g\

इसमें किसी ग्राहक द्वारा प्राप्त किये गये हर सामान की मात्रा (नाम या ग्राहक संख्या के आधार पर) का तारीख के साथ रिकार्ड रखा जाता है। (देखिए चित्र 2–9)। यह बेहतरीन काम करती है जब उत्पादों का ब्रांड (परिवार नियोजन प्रोग्राम के लिए) या दवाओं का नाम/क्षमता/प्रकार, फार्म (Form) पर पहले से छपे हों। DAR फार्म के नीचले भाग में, प्रत्येक उत्पाद के लिए बांटी गयी या इस्तेमाल की गयी दवा की कुल मात्रा की गणना की जाती है और विवरण भेजते समय इसका उपयोग किया जाता है। इस DAR अर्थात दैनिक गतिविधि रजिस्टर का दूसरा उदाहरण डेली डिस्पेंसिंग रजिस्टर (Daily Dispensing Register) है।

fp= 2&9 nfud xfrfof/k jftLVj (DAR)

LokLF; e=ky; (Ministry of Healgh)

nfud xfrfof/k jftLVj (ART Daily Activity Register)

bdkb% _____

ftyk% _____

| fnukd | jkxh dk uke o ucj | forfjr ek=k | | |

nfud miHkkx cgh ifLrdk (daily usage log or register) D;k g\

आमतौर पर प्रयोगशाला से संबंधित रोजाना इस्तेमाल होने वाली इस record का इस्तेमाल ऐसे सामान की मात्राओं को दर्ज करने के लिए किया जाता है जिनका उपयोग किसी इकाई के कर्मचारी किसी खास तारीख को करते हैं। उदाहरण के लिए HIV परामर्श और परीक्षण विभाग में किसी खास दिन किये गये HIV tests की संख्या या किसी खास दिन किसी प्रयोगशाला में रोगियों को लगाए गये टीके। यह रजिस्टर भी तब बेहतरीन काम करती है जब फार्म पर ब्रांड का नाम पहले से छपे हों।

fp= 2&10% nfud mi;kx cgh **(Daily Usage Log)**

दिनांक	ग्राहक का नाम/संख्या	Determine	Unigold	Bionor		
		(सही का निशान लगाएं)				
पृष्ठ का योग						
क्रमागत मासिक योग (Running monthly total)						

fVd 'khV (tick sheet) D;k g\

यह इस्तेमाल करने वालों को बांटी गयी प्रत्येक वस्तु की मात्रा दर्ज करने के लिए इस्तेमाल में लायी जाती है। (देखिए चित्र 2–11)। *सही* (√) या गुणा (x) का निशान किसी चीज की इकाई मात्रा दिये जाने का संकेत है। कुछ मामलों में हर बॉक्स एक ग्राहक को प्रदर्शित करता है और बांटी गयी हर वस्तु की संख्या बॉक्स में लिख दी जाती है। टिक शीट में दैनिक या ग्राहकों के आधार पर सूचना नहीं रखी जाती। कुछ मामलों में स्पाइरल बाउंड नोटबुक से ही टिक शीट बना ली जाती है। छोटे अस्पतालों आदि के लिए टिक शीट अच्छी हैं क्योंकि उनमें रोगियों का सामान्य आंकड़ा इकट्ठा नहीं किया जाता। समुदाय आधारित वितरकों के लिए भी ये बड़ी उपयोगी हैं।

fp= 2&11 % fVd 'khV **(Tick Sheet)**

LokLF; e=ky;

fgrxkgh gr xHkfujk/kd vkj ,pvkbZoh ijh{k.k VSyh 'khV

bdkbZ dk uke%		eghuk%		o"k%	

तरीका	नये हितग्राही	वापसी आने वाले हितग्राही	फिर से शुरुआत करने वाले हितग्राही	तरीका बदलने वाले ग्राहक	तरीकों का सारांश
Lo-Femenal	00000 00000 00000 00000	00000 00000 00000 00000	00000 00000 00000 00000	00000 00000 00000 00000	एक सही के निशान का मतलब एक पैकेट 00000 00000 00000 00000
Condom - Male	00000 00000 00000 00000 00000 00000	00000 00000 00000 00000 00000 00000	00000 00000 00000 00000 00000 00000	00000 00000 00000 00000 00000 00000	एक सही के निशान का मतलब 20 कांडोम 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000
Depo Provera	00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000	00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000	00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000	00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000	एक सही के निशान का मतलब एक बोतल 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000

HIV परामर्श एवं जांच (HIV COUNSELLING AND TESTING)

जांच	18 महीने से 14 साल		15 साल से 24 साल			25 साल से ज्यादा उम्र वाले			इस्तेमाल में लाए गये टेस्ट
	एम	एफ	एम	एफ–एनपी	एफपी	एम	एफ–एनपी	एफपी	
DETERMINE	00000 00000 00000	00000 00000 00000	00000 00000 00000	00000 00000 00000	00000 00000 00000	00000 00000 00000	00000 00000 00000	00000 00000 00000	00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000 00000
UNIGOLD	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000 00000 00000 00000
BIOLINE	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000 00000 00000 00000
TOTALS +VE									
TOTALS -VE									

HIV VLV jQjy (HIV TESTING REFERRALS)

	18 महीने से 14 साल		15 साल से 24 साल			25 साल से ज्यादा उम्र वाले			कारगर रैफरल
ART	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000 00000 00000 00000
PMTCT	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000 00000 00000 00000
SUPPORT	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000 00000 00000 00000
TOTALS									

t:jh ykftfLVDl vkdMk d vykok nljh D;k lpuk,¡ [kir fjdkM (consumption record) e 'kkfey dh tk ldrh g\

दूसरे आंकड़े भी खपत रिकार्ड में शामिल किये जा सकते हैं, लेकिन इन सूचनाओं का इस्तेमाल ऐसे आंकड़ा इकट्ठा करने में नहीं करना चाहिए जो लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट से संबंधित निर्णय करने में उपयोगी नहीं होगा। क्योंकि ऐसा करने से स्वास्थ्य प्रणाली की देखभाल करने वाले कर्मियों के लिए एक बोझ बन जाएगा। कर्मचारियों को फालतू प्रारूपों (forms) के बोझ और अतिरिक्त आंकड़ा भरने की जिम्मेदारियों से लादने से रिपोर्टिंग की रफ्तार धीमी पड़ने का जोखिम बढ़ सकता है और आंकड़ा के निर्णय करने वालों तक पहुंचने में बाधाएं उत्पन्न हो सकती हैं। बहरहाल अगर लॉजिस्टिक्स आंकड़ा के साथ सीमित मात्रा में सेवा संबंधी आंकड़ा इकट्ठा करने से सेवा प्रदाताओं के लिए रिपोर्टिंग का बोझ कम किया जा सकता हो तो खपत रिकार्ड में सेवा संबंधी आंकड़ा रिपोर्टिंग में शामिल करना सही रहेगा। सबसे अहम बात यह है कि काम का आंकड़ा लॉजिस्टिक्स प्रणाली के उपयुक्त स्तर पर इकट्ठा किया जाना चाहिए। आंकड़ा एकत्र करने और भेजने में काम आने वाले प्रारूप और रिपोर्ट स्पष्ट और इस्तेमाल में आसान होने चाहिए।

[kir fjdkM l (consumption record) dgk vkj d l tkrk g\

आम तौर पर खपत रिकार्ड कहीं नहीं जाता। अक्सर यह सर्विस डिलीवरी इकाई (SDP) में ही रहता है।

रिकार्ड में पाये गये आंकड़ा में आपसी संबंधता

ठीक से काम कर रहे LMIS के रिकार्ड में पाये गये आंकड़ें के बीच संबंध स्पष्ट होता है। उदाहरण के तौर पर किसी SDP यानी वितरण केन्द्र में दर्ज किए गए रोजमर्रा के काम के रिकार्ड यानी DAR में दर्ज किया गया आंकड़ा इन्वेंट्री कंट्रोल कार्ड यानी ICC निर्गमित मात्रा के करीब होना चाहिए। इतना ही नहीं, RIRV या IRV को ICC पर लेनदेन सं. से मेल खाना चाहिए। लॉजिस्टिक्स मैनेजरों को समय–समय पर आंकड़ा की गुणवत्ता की पुष्टि कर लेनी चाहिए।

अच्छे आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन के लिए सही–सही आंकड़ा रखना बहुत जरूरी है। मैनेजरों को प्रणाली के किसी भी स्तर पर किसी भी मद के लिए उपलब्ध स्टॉक की मात्रा की तुरंत और आसानी से जानकारी देने की स्थिति में होना चाहिए। किसी छोटे भंडार में इसके लिए सिर्फ सामान जमा करने की जगह तक जाने और वहां सुविधाजनक स्थान पर लगे स्टॉक कार्ड की संख्याओं को पढ़ने से काम चल सकता है। मगर बड़े भंडारागृह में इसके लिए ICC फाइल का तुरंत मिलना या आंकड़ाकोष (database) में इसे देख पाना जरूरी है। समूची लेनदेन प्रक्रिया स्पष्ट होनी चाहिए, यानी ऑर्डर किसने और कब दिया, ऑर्डर कब पूरा किया गया और सामान भेजा गया और सामान कब प्राप्त किया गया, ये सब बातें एकदम साफ होनी चाहिए। अगर कोई सवाल पैदा हो रहे हों तो ट्रांजेक्शन रिकार्ड का पता लगाकर स्टॉककीपिंग के रिकार्ड में से संदर्भ संख्या का पता लगाकर किसी लेन–देन का पता लगाने की स्थिति में होना चाहिए।

lk¶Vo;j Vy % vkifr J[kyk eutj (Software tool: Supply Chain Manager)

आपूर्ति श्रृंखला मैनेजर कंप्यूटरीकृत लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट इन्फार्मेशन सिस्टम (LMIS) है जिससे लॉजिस्टिक्स मैनेजरों को समूची आपूर्ति श्रृंखला में स्टॉक के स्तर पर नजर रखने में मदद मिलती है। इस साफ्टवेयर के बारे में और जानकारी के लिए askdeliver@jsi.com इस पते पर ई–मेल भेजें।

2.4 रिपोर्टिंग प्रणालियां और सारांश रिपोर्ट

स्टॉककीपिंग, ट्रांजेक्शन और कंजम्शन रिकार्ड में आंकड़ा संकलित किया जाता है। इस आंकड़ा को उपयोगी बनाने के लिए मैनेजरों के पास रिकार्ड इस रूप में उपलब्ध होना चाहिए जिससे निर्णय करने में मदद मिले। इस भाग में हम इस बात की चर्चा करेंगे कि रिपोर्टों के जरिए सूचना किस तरह से आगे जाती है।

LMIS आंकड़ों के लिए 'छः सही' की शर्तें

अगर ग्राहक सही सामान, सही मात्रा, सही स्थान, सही समय, सही हालत और सही लागत में ('छः सही' के बारे में भाग 1.3 में देखें) प्राप्त करने की उम्मीद करते हैं तो क्या लॉजिस्टिक्स मैनेजर के लिए भी उनके द्वारा वांछित सूचना के संदर्भ में ये चीजें होना तर्कसंगत है?

हमारा खयाल है कि इसका उत्तर निश्चित तौर पर 'हां' है। 'छः सही' की शर्तें आंकड़ा पर भी लागू होती हैं। हमें सही आंकड़ा (यानी सामान से संबंधित आंकड़े), सही मात्रा (सभी इकाइयों के सभी जरूरी आंकड़े), सही स्थान (जहां पर निर्णय लिए जाते हैं), सही समय (निर्णय करते वक्त), सही हालत और सही लागत में मिलने चाहिए। इसके अलावा आंकड़ा अच्छी गुणवत्ता का भी होना चाहिए (यानी इस बात का भरोसा होना उससे ज्यादा सूचना एकत्र करने में खर्च नहीं किया जाना चाहिए।) ऐसा नहीं होना चाहिए कि सामान के मूल्य से ज्यादा उसके सूचना एकत्रित करने में खर्च हो गया हो।

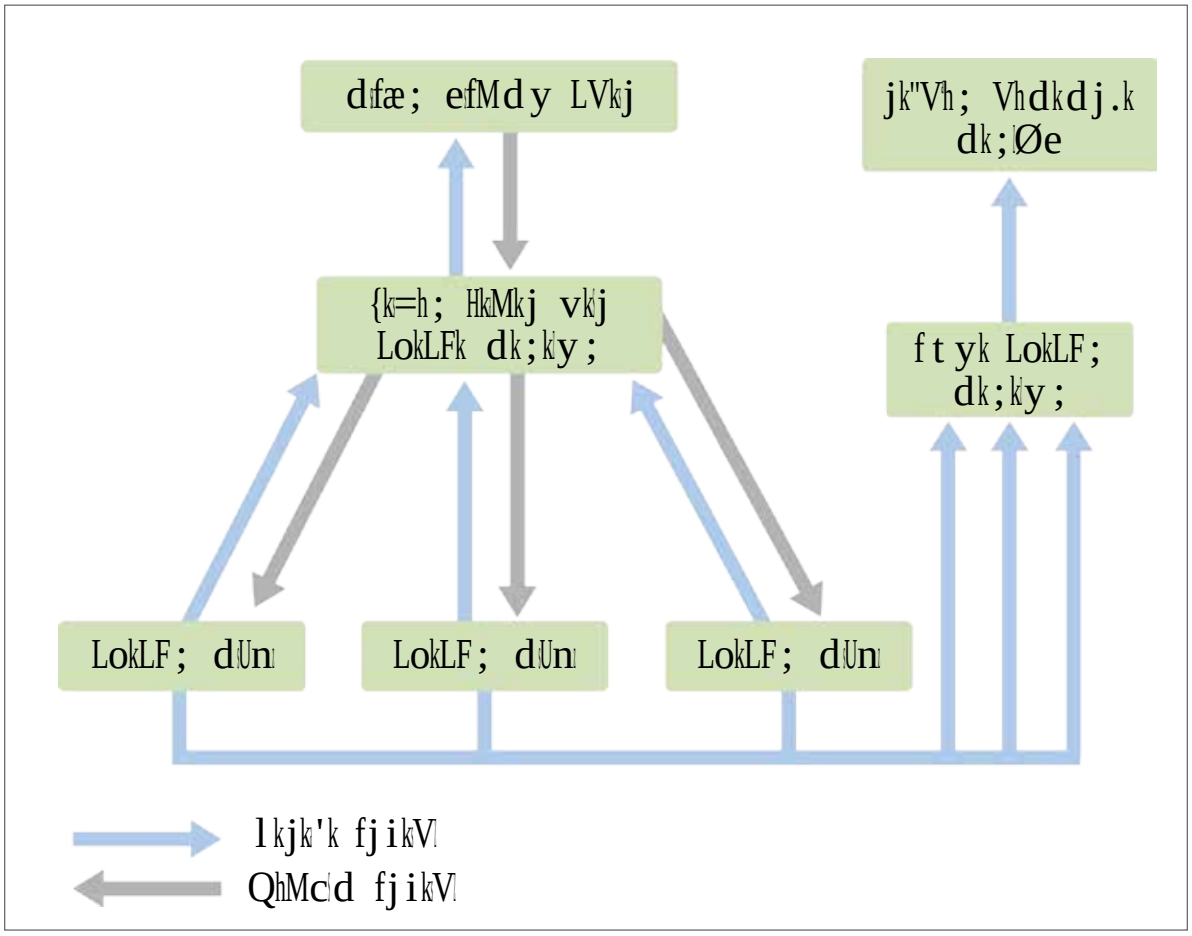
निर्णय करने वालों तक आंकड़ा कैसे पहुंचता है? जैसा कि आप पहले ही जान चुके हैं स्टॉककीपिंग और खपत संबंधी रिकार्ड किसी स्टोरेज या सर्विस डिलीवरी इकाई में रखे जाते हैं, मगर उनमें फैसले करने के लिए जरूरी सभी जरूरी आंकड़ा होता है। हालांकि ट्रांजेक्शन रिकार्ड एक इकाई से दूसरी इकाई को भेजा जाता है, मगर उसमें फैसले करने में काम आने वाला अनिवार्य लॉजिस्टिक्स आंकड़ा नहीं होता। आंकड़ा को निर्णय करने वालों को उपलब्ध कराया जाना चाहिए जो इसके आधार पर सुचिंतित निर्णय कर सकें। इसलिए रिपोर्टों के जरिए आवश्यक आंकड़ा निर्णय करने वालों तक पहुंचाये जाते हैं।

विवरणी भेजने की प्रणाली (Reporting system)

रिपोर्टें, सूचनाओं को किसी लॉजिस्टिक्स प्रणाली में ऊपर से नीचे और नीचे से ऊपर तक लाती–ले जाती हैं। ये विभिन्न स्तरों पर निर्णय करने वालों को सही क्वालिटी वाली सही सूचना, सही वक्त पर, सही जगह पर, सही मात्रा में और सही लागत पर उपलब्ध कराती हैं। रिपोर्टिंग प्रणाली ऐसी होनी चाहिए जो यह सुनिश्चित कर सके कि सूचनाओं को सही–सही और लगातार प्रवाह हो रहा है। किसी आपूर्ति श्रृंखला की रिपोर्टिंग प्रणाली में भंडारण और वितरण केन्द्रों से बाहर के स्तर भी हो सकते हैं। उदाहरण के लिए, हो सकता है जिला स्वास्थ्य कार्यालय के पास कोई स्टॉक को रखने के लिए भंडार न हो, और वह सामान वितरण भी न करता हो, मगर उसे भी LMIS रिपोर्ट्स की आवश्यकता पड़ती है। इससे यह सुनिश्चित हो पाता है कि इकाइयों के भंडार में पर्याप्त सामग्री है। इससे यह भी निर्णय किया जा सकता है कि क्या जिला स्वास्थ्य कार्यालय को कर्मचारियों के प्रशिक्षण, कर्मचारी उपलब्ध कराने, सामान की मात्रा बढ़ाने आदि में और अधिक पैसे और/या संसाधनों का उपयोग करने की जरूरत है।

चित्र 2–12 रिपोर्टिंग प्रणाली का एक उदाहरण है जिससे सारांश (summary) रिपोर्ट और फीडबैक रिपोर्ट, दोनों ही मिलती हैं। यह इस बात को भी रेखांकित करता है कि बजट और पर्यवेक्षण संबंधी निर्णयों में किस तरह दूसरे स्तरों के लोग भी शामिल हैं। मगर उनका सीधे भंडार प्रबंधन (stock manager) और वितरण में शामिल होना अनिवार्य नहीं है मगर उन्हें भी फैसले करने के लिए लॉजिस्टिक्स संबंधी सूचना की आवश्यकता पड़ती है।

fp= 2&12% ykftfLVDl fjikfVx flLVe dk ueuk% jk"Vh; Vhdkdj.k dk;Øe



सारांश रिपोर्ट (Summary Report)

lkjka'k fjikVZ dk ikFkfed mís'; D;k gS\

इसका इस्तेमाल किसी खास इकाई में किसी एक सामान के एक निश्चित अवधि के (जैसे मासिक, द्वैमासिक या त्रैमासिक) सभी जरूरी लॉजिस्टिक्स आंकड़ा आइटमों को निर्णय करने वालों को उपलब्ध कराना है।

lkjka'k fjikVZ esa dkSu lh vko';d ykWftfLVDl vkadM+s gksrs gSa\

इनमें तीनों आवश्यक लॉजिस्टिक्स आंकड़ा यानी उपलब्ध स्टॉक, खपत और नुकसान के सभी आंकड़ा तत्व होने जरूरी हैं। अगर निर्णय लेने के लिए आवश्यक हो तो समायोजन (adjustment) का भी जिक्र किया जाना चाहिए, मगर इनकी सूचना नुकसान से अलग दी जानी चाहिए।

lejh fjikVZ dkSu rS;kj djrk gS\

तीन आवश्यक लॉजिस्टिक्स आंकड़ा तत्वों को इकट्ठा करने के लिए जिम्मेदार मैनेजर आम तौर पर सारांश रिपोर्ट तैयार करता है। जिस किसी इकाई को एक खास अवधि के लिए सारांश रिपोर्ट तैयार करनी होती है वह या उसकी ओर से आम तौर पर एक रिपोर्ट तैयार करके भेजती है।

lkjka'k fjikVZ dc Hkjh tkrh gS\

सारांश रिपोर्ट, रिपोर्टिंग अवधि के अंत में (आम तौर पर मासिक, द्वैमासिक याा त्रैमासिक आधार पर) भरी जाती हैं। निचले स्तर की इकाइयों को आम तौर पर रिपोर्ट भरने के लिए आखिरी समय सीमा बता दी जाती है और उनके ऊपर की हर इकाई के लिए भी उसी के मुताबिक अपने से अगली इकाई को रिपोर्ट भेजने की समय सीमाएं तय कर दी जाती हैं। उदाहरण के तौर पर अगर स्वास्थ्य इकाइयों के लिए रिपोर्ट जिला इकाई को भेजने की सीमा अगले महीने की 10 तारीख है तो जिला इकाई के लिए इसे क्षेत्रीय इकाई को भेजने की अंतिम सीमा 20 तारीख हो सकती है और क्षेत्रीय इकाई को महीने की आखिरी तारीख तक अपनी रिपोर्ट केन्द्रीय मुख्यालय को भेजने को कहा जा सकता है।

कुछ देश इकाइयों की सारांश रिपोर्टों को रुक–रुक कर किश्तों में मंगवाते हैं। उदाहरण के लिए द्वैमासिक आधार पर रुक–रुक कर मंगायी जाने वाली प्रणाली के तहत आधी इकाइयों को एक महीने के अंत में और बाकी आधी को दूसरे महीने के अंत में सूचना देनी होती है। इससे निचले स्तर की इकाइयों पर सूचना भेजने का दबाव कम होता है क्योंकि उन्हें हर दूसरे महीने रिपोर्ट देनी होती है। इससे अगले स्तर की इकाई पर भी बोझ आधा हो जाता है क्योंकि उन्हें किसी एक महीने में आधी रिपोर्टों की ही समीक्षा करनी पड़ती है। इसतरह से दो महीने में रुक–रुक कर रिपोर्ट भेजने से काम का बोझ साल भर की अवधि में बराबर–बराबर बंट जाता है।

लेकिन किश्तवार रिपोर्टिंग का असर आंकड़ा के इकट्ठा होने, पर्यवेक्षण कार्यक्रम और डिलीवरी मैनेजमेंट पर पड़ता है। आंकड़ा को इकट्ठा करने के लिए आपको सारे आंकड़ों के जमा होने तक एक महीने और इंतजार करना पड़ सकता है। एक ऐसी प्रणाली की कल्पना कीजिए जिसमें आधी इकाइयां (ग्रुप–ए) जनवरी और परवरी महीनों के लिए फरवरी के अंत में रिपोर्ट करते हैं जबकि बाकी आधी इकाइयां (ग्रुप–बी) फरवरी और मार्च के लिए मार्च के आखीर में रिपोर्ट कर रही हैं। फरवरी के राष्ट्रीय खपत आंकड़ा की गणना करने के लिए आपको ग्रुप–बी की इकाइयों की रिपोर्टों का इंतजार करना पड़ेगा।

lkjka'k fjikVZ dk vkadM+k dSlk 0;ofLFkr fd;k tkrk gS\

सारांश रिपोर्ट आम तौर पर महीने, दो महीने और तीन महीने के अंतराल में तारीखवार, चक्र की अवधि के अनुसार व्यवस्थित की जाती हैं। अक्सर, इनमें शुरुआती स्टॉक, प्राप्तियों, जारी या बांटी गयी मात्राओं, नुकसान और समायोजन और किसी खास अवधि के लिए स्टॉक की अंतिम स्थिति का उल्लेख किया जाता है।

lkjka'k fjikVZ fdl ik:i esa Nkih tkrh gS\

सबसे आम प्रचलित प्रारूप में किसी इकाई की रिपोर्ट, समेकित इकाई रिपोर्ट और संयुक्त रिपोर्ट तथा मांग प्रपत्र शामिल हैं।

Lor%&lr yu (Self-Balancing) fjikVZ dk i;kx D;k gkrk g\

कुछ रिपोर्टें अपने आप संतुलित हो जाती हैं, यानी रिपोर्ट में उपयुक्त आंकड़ा जोड़ने या घटाने से जांचने वाले को यह पता चल जाता है कि क्या रिपोर्ट हिसाब के लिहाज से सही है।

नीचे एक रिपोर्ट दी गयी है जिसमें एक जिला भंडार ने क्षेत्रीय भंडार को अपनी रिपोर्ट भेजी है।

bfr'k"k(Opening Balance) $ ikfIr;k(Receipts)& tkjh(Issues)&uqdlku(Loss)± lek;kstu(Adjustments)¾ tek'k"k(Closing Balance)

100 $ 35 & 65 & 0 ± 0 ¾ 70

इस उदाहरण में क्षेत्रीय भंडार में पर्यवेक्षक साफ तौर पर देख सकता है कि हिसाब सही है या नहीं।

यह भी जरूरी है कि निचले स्तर की इकाई हर महीने के शुरू या अंत में सामान की सूची से सामान का मिलान करने के लिए वास्तिविक गिनती (physical inventory) करे। सेल्फ बैलेंसिंग रिपोर्ट से पर्यवेक्षकों को सामान की जांच करके रिपोर्ट में दर्शाए गए उपलब्ध सामान की मात्रा की शुद्धता का पता लगाने में मदद मिलती है। अगर जिला जमा शेष को वास्तव में उपलब्ध सामान की मात्रा से तुलना किए बिना रिर्पोट भरती है तो सेल्फ बैलेंसिंग रिपोर्ट उपलब्ध सामान वास्तविक मात्रा को नहीं दर्शाएंगे। इसलिए इतिशेष (opening balance) को पिछले रिपोर्ट के जमा शेष (closing balance) से मेल खाना चाहिए और जो जमा शेष बताया गया है उसे भंडार में उपलब्ध सामान की मात्रा के बराबर होना चाहिए (न कि हिसाब लगाकर भरी गयी संख्या से)। इसका कारण यह है कि सामान का जो ऑर्डर दिया जाए उसकी मात्रा वास्तव में उपलब्ध सामान के आधार पर भरी जानी चाहिए और हिसाब लगाकर इसे नहीं भरा जाना चाहिए।

अगर वास्तिविक गिनती (physical inventory) में स्टॉक दर्शाए गये शेष या इतिशेष में कोई कमी दिखाई देती है तो इस कमी को उस रिपोर्टिंग अवधि के लिए नुकसान या समायोजन के रूप में दर्शाया जाना चाहिए।

lexz Aggregate lkjka'k fjikVZ D;k g\

सारांश रिपोर्टों के बारे में आंकड़ा इकट्ठा करते समय लॉजिस्टिक्स मैनेजर जो एक महत्वपूर्ण फैसला करते हैं वह इन रिपोर्टों को समन्वित करने के समय और स्तर के बारे में होता है। कौन से आंकड़ा का समग्र जोड़ किया जाए और यह किस स्तर पर हो, यह कई बातों में निर्भर है। किसी इकाई के स्तर के आंकड़ा को समूचे संगठन में किस स्तर तक स्पष्ट रूप से *दिखने* योग्य बनाया जाए? (क्या केन्द्र के स्तर पर स्पष्ट रूप से पूरी–पूरी जानकारी होनी चाहिए कि प्रत्येक इकाई ने क्या–क्या सामान बांटा और उसके पास क्या–क्या है?) दूसरा, किस स्तर पर कौन से फैसले किये जाएं (बजट संबंधी, पर्यवेक्षण संबंधी, सामान बांटने आदि से संबंधित) और आंकड़ा का कौन–सा ब्यौरा चाहिए? क्या आंकड़ा को समेकित करने से काम का बोझ बहुत बढ़ जाएगा? किस स्तर पर कंप्यूटर जैसे उपकरण और कर्मचारी उपलब्ध है, जो यह काम आसानी से कर सकते हैं।

तीन क्षेत्रों की एक पाइपलाइन के बारे में विचार कीजिए जिसमें हरएक क्षेत्र में दो जिले हैं और प्रत्येक जिले में चार स्वास्थ्य केन्द्र हैं। स्वास्थ्य केन्द्र अपनी रिपोर्ट हर महीने जिलों को भेजते हैं और जिले क्षेत्रीय इकाइयों को तीन में से किसी एक तरीके से भेजते हैं।

1. सिर्फ जिले के स्टोर की जानकारी रिपोर्ट में शामिल की जाती है और प्रत्येक स्वास्थ्य केन्द्र की रिपोर्ट साथ में संलग्न कर दी जाती है।
2. सिर्फ जिला स्टोर की जानकारी रिपोर्ट में ली जाती है और दूसरी रिपोर्ट में सभी स्वास्थ्य केन्द्र के आंकड़े जोड़ कर भेजे जाते हैं।
3. जिले और स्वास्थ्य केन्द्रों के आंकड़े एकसाथ दिए जाते हैं, लेकिन इन्हें *जारी/वितरित* वाले स्तंभ में दिखाया जाता है। लेकिन जिलों से स्वास्थ्य केन्द्रों को जारी किये जाने वाले सामान के आंकड़ा को शामिल किए बगैर क्लिनिकों से बांटे गये सामान का जोड़ लगाकर बताया जाता है।

इन तीन तरीकों में से किसी से भी क्षेत्रीय स्तर पर जिलों के सभी लॉजिस्टिक्स आंकड़ा मिल जाएंगे। हर तरीके के अपने फायदे और नुकसान हैं जिन्हें अध्याय 3 (स्टॉक की स्थिति का आकलन) में और विस्तार से बताया गया है।

lefdr djus esa xyfr;k (Errors in Aggregation)

आंकड़ों का जोड़ करते समय अगर इसकी प्रक्रिया के बारे में स्पष्ट जानकारी न हो तो गलत सूचनाएं जाने की आशंका बनी रहती है। कर्मचारी को यह पता होना चाहिए कि कौन से उपलब्ध स्टॉक की जानकारी दी जाए –सिर्फ रिपोर्ट भेजने वाली इकाई की; रिपोर्ट भेजने वाली इकाई और उससे निचली सभी इकाइयों की या केवल निचले स्तर की सभी इकाइयों का जोड़ करके। अगर गलत आंकड़ा प्रदर्शित किया जाता है (जारी सामान के बजाय उपयोग करने वालों को वितरित सामान की मात्रा) इसके आधार पर लिए गये निर्णय भी गलत होंगे।

l;Dr fjikV ,o ekx i= D;k g\

यह एक सारांश रिपोर्ट है जिसमें आंकड़ों को अगले उच्चतर स्तर तक भेजा जाता है और नयी सप्लाई के लिए मांग किया जाता है। इस रिपोर्ट का फायदा यह है कि उच्चतर स्तर पर जरूरतों का सत्यापन किया जा सकता है और निचले स्तर से सिर्फ एक प्रारूप भेजा जाता है जिसमें उसके रिपोर्टिंग आंकड़ा और मांग दोनों शामिल रहता है। रिपोर्ट और मांग पत्र को कभी–कभी निर्गमन और प्राप्ति रसीद के साथ भी संयुक्त कर दिया जाता है और यह लेन–देन के अन्य चरणों के लिए उपयोगी है।

रिपोर्ट देने को मांग पत्र देने के साथ संयुक्त करने का दूसरा फायदा यह है कि इससे रिपोर्टिंग में सुधार होता है क्योंकि जब रिपोर्ट आर्डर के साथ जुड़ जाती है तो इससे रिपोर्ट के समय पर भेजे जाने की संभावना बढ़ जाती है। इकाईयां अक्सर तब रिपोर्ट सौंपती है जब उन्हें उसके बदले कुछ रिसप्लाई मिलता है। अगर रिपोर्ट और ऑर्डर को एक दूसरे से जोड़ दिया जाए तो इस बात पर गौर करना जरूरी है कि रिपोर्टिंग की बारम्बारता (frequency) से वितरण की बारम्बारता भी बढ़ती है (यानी अगर रिपोर्टिंग मासिक आधार पर हो रही हो तो वितरण भी मासिक होगा।) जारी करने वाली इकाई के पास रिपोर्ट प्राप्त होते ही सामान को बांटने के लिए बुनियादी ढांचा और क्षमता होनी चाहिए।

fp= 2&13 % ekfld fjikV vkj ,VhjVkok;jy nokvk ¼ARVs½ d fy, ekx ¼चार पृष्ठ के प्रारूप अर्थात form का आखिरी पृष्ठ)

,VhjVkok;jy nokvk d fy, fjikV vkj ekxi=

udlku@lek;ktu d fy, Li"Vhdj.k _____

fjikfVx vof/k rkjh[k l _____ rd _____ ikr _____ vf/kdre LVkd Lrj 3 eghuk

bdkb _____ ftyk _____ vkikr vkn'k foUn 0-5 eghuk

nok mRikn	bdkb	LVkj vkj fMLi l jh dk 'k#vkrh cy l	eghu d nkjku ikr dy ek=k	eghu d nkjku ckVh x;h nok dh dy ek=k	udlku vkj lek;ktu	eghu d vr e LVkj vkj fMLi l jh d lkeku dh x.kuk	AMC¾ ¼E$fiNy 2 ekg dh [kir½ $ 3	vf/kdre ek=k	vkMj dh x;h ek=k
A	B	C	D	E	F	G	H	I = (H X 3)	J = (I - G)
Liquid/Powder Formulations									
Abacavir Oral solution 20mg/ml	240ml Bottle								
Lamivudine oral solution 10mg/ml	100ml Bottle								
Lamivudine oral solution 10mg/ml	240ml Bottle								
Lopinavir/ritonavir 20mg/80mg/ml	60ml Bottle								
Nevirapine oral suspension 10mg/ml	100ml Bottle								
Nevirapine oral suspension 10mg/ml	240ml Bottle								
Nevirapine oral solution 10mg/ml (PMTCT)	25ml Bottle								
Stavudine powder for suspension 1mg/ml	100ml Bottle								
Zidovudine oral solution 10mg/ml	240ml Bottle								
Zidovudine oral solution 10mg/ml	100ml Bottle								
Co-trimoxazole for Prophylaxis of becterial Infections									
Co-trimoxazole 120mg tablets	Bottle of 100 tablets								
Co-trimoxazole 80+400mg Tablet	Container of 1000 tablets								
Co-trimoxazole 240mg/5ml suspension	100ml Bottle								
Co-trimoxazole 240mg/5ml suspension	60ml Bottle								

fVIi.kh % _____

r;kj drk % _____ LohÑfr inkrk % _____ ekx drk % _____ LohÑfr inkrk % _____
nLr[kr % _____ nLr[kr % _____ nLr[kr % _____ nLr[kr % _____
rkjh[k % _____ rkjh[k % _____ rkjh[k % _____ rkjh[k % _____

lkjk'k fjikV vkj yunu fjdkM e D;k lc/k (link) g\

सारांश दो के बीच समान आंकड़ा तत्व के रूप में मांग पत्र में मंगी गयी मात्रा होता है। उदाहरण के तौर पर रिपोर्ट और मांग पत्र में मांगी गयी मात्रा जो स्तंभ J में है और अनुरोध पत्र में दी गयी मात्रा, मांग, जारी और प्राप्ति रसीद में दी गयी मात्राएं एक जैसी होनी चाहिए। (देखिए चित्र 2–7)।

सूचनाओं में तालमेल कायम करने का एक तरीका यह है कि एक प्रारूप में सभी आंकड़ा तत्वों को समेकित किया जाए ताकि लॉजिस्टिक्स आंकड़ा के साथ–साथ सामान की डिलीवरी का सबूत एक ही स्थान पर मौजूद हो। मगर अक्सर भंडार अपने लेन–देन का खुद रिकार्ड रखते हैं। इसके अलावा सभी आंकड़ा तत्व को एक ही प्रारूप में समन्वित करने के लिए प्रारूप को विभिन्न स्तरों के बीच कई बार भेजा और वापस किया जाएगा। इसके लिए ज्यादा संख्या में प्रतिलिपियों (copies) की जरूरत को देखते हुए self carbonized कर पाना चुनौती भरा काम होगा।

lkjka'k fjikVZ esa t:jh ykftfLVDl vkdMk dk vykok vkj D;k lwpuk,a 'kkfey dh tk ldrh gS\

सारांश रिपोर्ट (summary report) की सूचनाओं में थोड़ा–बहुत सेवा संबंधी आंकड़ा भी शामिल किया जा सकता है। इसमें टिप्पणियों के लिए जगह होनी चाहिए, खास तौर पर किसी भी तरह के नुकसान और समायोजनों की व्याख्या (explanation) के लिए स्थान होना जरूरी है। रिपोर्ट भरने वाले को इसपर दस्तखत कर तारीख भी डालनी चाहिए। प्रणाली के उच्चतर स्तरों पर सारांश रिपोर्ट में इसके संपूर्ण होने के बारे में भी जानकारी दी जानी चाहिए। मिसाल के तौर पर रिपोर्ट में यह बताया जा सकता है कि 100 रिपोर्टें आनी थीं, मगर 92 ही प्राप्त हो सकीं। इसके आधार पर अगले उच्चतर स्तर पर बैठा मैनेजर को पता चल जाएगा कि इकाइयां कितनी अच्छी तरह से रिपोर्ट भेज रही हैं और छूटे हुए आंकड़ा के बारे में गणितीय समायोजन (mathematical adjustment) भी कर सकेंगी।

lkjka'k fjikVZ fdl rjg Hkstk tkrh gS\

इन्हें वितरण केन्द्रों यानी सर्विस डिलीवरी प्वाइंट्स (SDP) से केन्द्रीय स्तर को भेजा जाता है। रिपोर्टों को संकलित करने के स्थान के आधार पर SDP से भेजी जाने वाली रिपोर्ट केन्द्र तक पहुंचती हैं या फिर उन्हें किसी एक स्तर पर समेकित करके रखा जाता है। जो सारांश रिपोर्ट्स मांग (order) से जुड़ी हुई हैं उनके बारे में बीच के स्तरों पर जानकारी देने की जरूरत नहीं होती और उन्हें सीधे केन्द्रीय स्तर को भेजा जा सकता है जहां से सप्लाई भेजी जाती है। जैसे जिला भंडार से केन्द्रीय भंडार को भेजी जाने वाली रिपोर्ट। इससे रिपोर्ट भेजने में लगने वाले *lead time* की बचत होती है। लेकिन इसके बावजूद अन्य स्तरों को पर्यवेक्षण, पाइपलाइन मॉनिटरिंग और बजट बनाने के लिए सारांश रिपोर्ट को देखने की जरूरत पड़ सकती है। इसके अलावा अगर रिपोर्टों को इलेक्ट्रानिक तरीकों जैसे ई–मेल, मोबाइल फोन, या वेबसाइट/LMIS आंकड़ाकोष के जरिए भेजा जाए तो रिपोर्टिंग में लगने वाला lead time काफी कम किया जा सकता है। इलेक्ट्रानिक रिपोर्टिंग में रिपोर्ट के रास्ते में खोने की आशंका भी कम हो जाती है।

प्रतिपुष्टि रिपोर्ट (Feedback Report)

जैसा कि बताया जा चुका है, प्रोग्राम और लॉजिस्टिक्स मैनेजर फैसले करने के लिए आंकड़े (data) इकट्ठा करते हैं। जब उन्हें ऐसा आंकड़ा मिलता है जिसके बारे में उन्हें पता है कि यह गलत है, तो वे आंकड़ा भेजने वाली इकाई से संपर्क करते हैं। मैनेजर प्राप्त आंकड़ा के आधार पर कार्यक्रम के लक्ष्य पूरा करने में आगे रही इकाइयों को बधाई भी दे सकते हैं। इसके लिए वे फीडबैक रिपोर्ट का इस्तेमाल कर सकते हैं (देखिए चित्र2–14)। ये रिपोर्ट इकाइयों और मैनेजरों के लिए तो अहम हैं ही, आपूर्ति श्रृंखला के दूसरे छोर के अन्य संबद्ध पक्षों, खास तौर पर केन्द्रीय स्तर वालों के लिए भी महत्वपूर्ण हैं।

प्रतिपुष्टि रिपोर्ट में इकाइयों द्वारा भेजी गयी रोजमर्रा की लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट इन्फॉर्मेशन सिस्टम (LMIS) रिपोर्टों में उपलब्ध आंकड़ा का संग्रहण और विश्लेषण किया जाता है। केन्द्रीय स्तर की इन रिपोर्टों में अक्सर खपत के रुझान, राष्ट्रीय स्टॉक की स्थिति, रिपोर्ट भेजने वाली इकाइयों का प्रतिशतता और स्टॉक खत्म हो जाने की सूचना देने वाली इकाइयों की जानकारी होती है। इस रिपोर्ट का इस्तेमाल समूची लॉजिस्टिक्स प्रणाली की कमियों की पहचान करने या समग्र कार्यक्रम योजना और प्रबंधन (overall program planning and management) संबंधी मुद्दों और लॉजिस्टिक्स प्रणाली में सुधार के लिए किया जाता है।

प्रतिपुष्टि (feedback) रिपोर्ट तैयार करना सबसे आसान तब होता है जब LMIS स्वचालित (automated) होता है। कम्प्यूटर गणितीय त्रुटियों को तुरंत पहचान लेता है और समयसीमा बीत जाने के मामलों का रेखांकित कर देता है। ये प्राप्त रिपोर्टों की संभावित संख्या का प्रतिशतता भी निकाल सकता है; आंकड़ा औसत और उच्चतम व निम्नतम स्तर का आकलन कर सकता है। हस्त प्रणाली (manual system) के लिए भी प्रतिपुष्टि (feedback report) आवश्यक हैं, लेकिन हाथ से रिपोर्ट तैयार करने और उसकी प्रोसेसिंग में बहुत ज्यादा समय और मेहनत की जरूरत होती है। सभी लॉजिस्टिक्स प्रणालियों को प्रतिपुष्टि प्रक्रिया के साथ बनाया जाना चाहिए।

bdkb;ksa ds fy, QhMcSd (Feedback for facilities)

प्रतिपुष्टि रिर्पोट (feedback report) से निचले स्तर की इकाइयों को अपनी उपलब्धी के बारे में जानकारी मिलती है। इससे उनके क्षमता में सुधार होता है, उन्हें मान्यता प्राप्त होती है और कुछ मामलों में दूसरी इकाइयों की रिपोर्टों के बारे में जानने का अवसर मिलता है। प्रतिपुष्टि रिपोर्ट से उच्चतर स्तर के मैनेजरों को प्रणाली के कामकाज तौर–तरीकों के बारे में जानने का मौका मिलता है।

प्रतिपुष्टि रिर्पोट (feedback report) से कई समस्याओं के समाधान में मदद मिलती है। उदाहरण के लिए सारांश रिपोर्टों (summary reports) के स्वतः संतुलनकारी होने से किसी खास रिपोर्ट में त्रुटियों को बताया जा सकता है। प्रतिपुष्टि रिपोर्ट में इन गलतियों और उन्हें दूर करने के बारे में भी जानकारी हो सकती है। इससे रिपोर्ट भेजने वाले को यह पता चल जाता है कि उसके काम की सूचना मिल चुकी है (और कब मिली है)। इसके अलावा प्रतिपुष्टि रिपोर्टों का इस्तेमाल निचले स्तर से संपूर्ण और त्रुटि रहित रिपोर्ट समय पर भेजने के लिए भी किया जा सकता है और इसके लिए इस बात की सार्वजनिक जानकारी दी जाती है कि कौन सी इकाइयां अच्छी रिपोर्ट भेज रही हैं और कौन सी नहीं।

lex vkifr J[kyk e Qly dju okyk d fy, QhMcd (Feedback for decisionmakers throughout the supply chain)

प्रबंधक फीडबैक रिपोर्टों का इस्तेमाल करके पता लगा सकते हैं कि प्रणाली कितनी अच्छी तरह से काम कर रहा है। उदाहरण के लिए, फीडबैक रिपोर्ट से यह पता चल जाता है कि कौन सी इकाई में सामान खत्म हो गया है और किसमें ज्यादा स्टॉक है। हर स्तर पर इस तरह की इकाइयों का प्रतिशत, नुकसान की मात्रा और समायोजन का भी इससे पता चल जाता है। फीडबैक रिपोर्ट किसी एक वस्तु या इकाई के बारे में भी हो सकती है।

इकाइयों को फीडबैक उपलब्ध कराने के अलावा, फीडबैक रिपोर्टों का उपयोग समूची आपूर्ति श्रृंखला के आंकड़ा को प्रस्तुत करने के लिए भी किया जाता है। फैसला करने वाले सार्वजनिक क्षेत्र में अलग अलग क्षेत्रों में हो सकते हैं, जैसे स्वास्थ्य मंत्रालय, सरकारी खरीद इकाइयों, भंडारों (जैसे केन्द्रीय मेडिकल स्टोर [CMS], या वितरक [अगर तृतीय पक्ष लॉजिस्टिक्स का इस्तेमाल किया जा रहा हो]) । दूसरे धन प्रदाता, फंडिंग एजेंट, कार्यान्वयन साझेदार और गैर–सरकारी संगठन (NGOs) भी किसी प्रणाली के अंतर्गत फैसला करने वाले की भूमिका में हो सकते हैं और फीडबैक रिपोर्टों का फायदा उठा सकते हैं। किसी इकाई या CMS को भेजी जाने वाली फीडबैक रिपोर्ट की सबसे अहम बात यह है कि वे प्रणाली के सभी स्तरों को लॉजिस्टिक्स आंकड़ा भेजकर सूचनाओं को सबकी निगाह में आने योग्य बना देते हैं।

tkfEc;k uked n'k dk QhMcd fjikV

जाम्बिया का मेडिकल स्टोर्स लिमिटेड की लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट इकाई (LMU) लॉजिस्टिक्स आंकड़ा को इकट्ठा करने और उसका विश्लेषण करने के अलावा अपनी इकाइयों को मासिक फीडबैक रिपोर्ट भेजती है. इन रिपोर्टों में इकाइयों द्वारा भेजी जाने वाली रिपोर्टों की शुद्धता और केन्द्र के स्तर पर मौजूदा स्टॉक की स्थिति भी प्रदर्शित की जाती है।

vxj vki dh lHkh bdkb;k le; ij fjikV ugh Hkstrh rk D;k dj\

लॉजिस्टिक्स मैनेजरों के सामने सबसे कठिन समस्या यह होती है कि इकाइयों द्वारा रिपोर्ट न भेजे जाने की स्थिति में क्या करें। क्या आपको भी रिपोर्ट देरी से भेजनी चाहिए? क्या उपलब्ध रिपोर्टों के आधार पर ही रिपोर्ट भेज देनी चाहिए? क्या छूटी हुई/अधूरी सूचना की जगह कोई अन्य आंकड़ा देना चाहिए? इनमें से कोई भी जवाब सही हो सकता है। हर प्रोग्राम में छूटे हुए रिकार्ड से निपटने के लिए अलग प्रक्रियाएं हो सकती हैं। सबसे अहम बात यह है कि सभी मैनेजरों को पता होना चाहिए कि ऐसी स्थिति में क्या प्रक्रिया अपनाएं, और उन्हें लगाता इसी पर अमल भी करना चाहिए। ठीक से तैयार की गयी समरी रिपोर्ट में संभावित रिपोर्टों की संख्या और प्राप्त रिपोर्टों की संख्या का उल्लेख होता है जिसके आधार पर उच्चतर स्तर पर बैठक मैनेजर रिपोर्ट भेजने वालों के प्रतिशत का पता लगा लेते हैं। बहरहाल, सभी मैनेजरों को रिपोर्ट भेजने वाली इकाइयों को सभी आंकड़ा वक्त पर देने के लिए प्रोत्साहित करते रहना चाहिए। प्रर्यवेक्षकों को निर्देशों का अनुपालन नहीं करने वाली किसी एक इकाई से संपर्क करना चहिए और सहायता की पेशकश करनी चाहिए।

अधूरी रिपोर्टिंग पर आंकड़ा को समायोजित करने के बारे में और जानकारी के लिए देखिए अध्याय 3।

fp= 2&14 % QhMcd fjikV

LokLF; vkj tul[;k e=ky;
RHLMIS Database

LVkd vlr|yu

fjikV dh vof/k % Qjojh] 2003
lc rjg dh bdkb;k

frfFk% 9 ekp] 04
le;% vijkgu 12%50
i"B% 40 dk 1

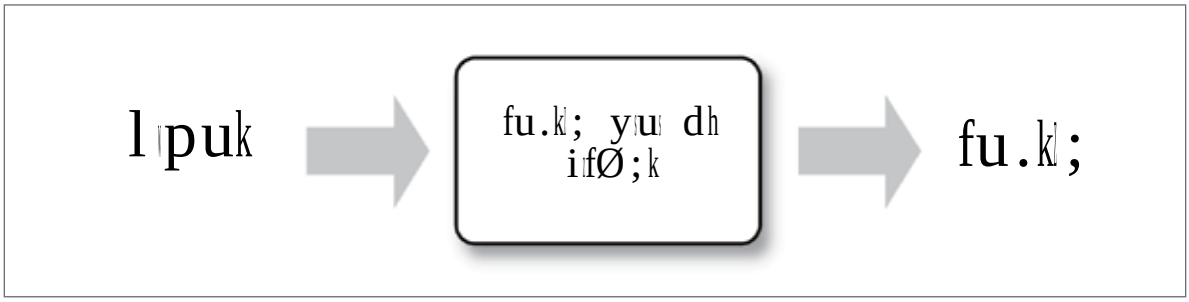
सप्लाइ करने वाली इकाई	सामान	शेष (closing balance)	(AMC)	स्टॉक के महीने (Months of Stockd)	वांछित मात्रा (Quantity Needed)	स्थिति
Balaka DHO						
Balaka Hospital Clinic	Metronodazole	0	18,667	0.0	37334	Stocked Out
	Doxycycline	0	17,667	0.0	35334	Stocked Out
	Erythromycin	0	14,334	0.0	28668	Stocked Out
	Gentamycin	0	767	0.0	1534	Stocked Out
	Benzathine Penicilli	0	80	0.0	160	Stocked Out
	Norplant	0	1	0.0	2	Stocked Out
Kalembo	GV Paint	0	667	0.0	1334	Stocked Out
	Metronodazole	0	334	0.0	668	Stocked Out
	Doxycycline	0	334	0.0	668	Stocked Out
	Spermicide	0	87	0.0	174	Stocked Out
	Syringes	0	34	0.0	68	Stocked Out
	Benzathine Penicilli	0	7	0.0	14	Stocked Out
Balaka Hospital Clinic	Condom	3,243	4,884	0.7	6525	Below Minimum
	DepoProvera	300	642	0.5	984	Below Minimum
	Depo Syringes	300	642	0.5	984	Below Minimum
	GV Paint	300	310	1.0	320	Below Minimum
Kalembo	Condom	944	2,086	0.5	3228	Below Minimum
	DepoProvera	370	373	1.0	376	Below Minimum
	Depo Syringes	370	373	1.0	376	Below Minimum
Mbela	Condom	731	1,090	0.7	1449	Below Minimum
	Nystatin	19	101	0.2	183	Below Minimum
Balaka Hospital Clinic	Spermicide	420	34	12.4	-352	Overstocked
	Ovrette	60	25	2.4	-10	Overstocked
Kalembo	Lofemenal	434	115	3.8	-204	Overstocked
	Ovrette	285	39	7.3	-207	Overstocked
	Nystatin	100	34	2.9	-32	Overstocked
Mbela	Metronodazole	3,500	327	10.7	-2846	Overstocked
	Doxycycline	3,068	292	10.5	-2484	Overstocked
	Erythromycin	5,593	291	19.2	-5011	Overstocked
	DepoProvera	488	154	3.2	-180	Overstocked
	Depo Syringes	488	106	4.6	-276	Overstocked
	Lofemenal	520	39	13.3	-442	Overstocked
	Ovrette	400	10	40.0	-380	Overstocked
	Benzathine Penicilli	121	7	17.3	-107	Overstocked
Namanolo Health Centre	Metronodazole	670	165	4.1	-340	Overstocked
	Doxycycline	790	105	7.5	-580	Overstocked
	Condom	908	50	18.2	-808	Overstocked
	Depo Syringes	351	24	14.6	-303	Overstocked
	DepoProvera	351	24	14.6	-303	Overstocked
	Lofemenal	40	4	10.0	-32	Overstocked
	Benzathine Penicilli	14	3	4.7	-8	Overstocked
Phimbi	Doxycycline	860	214	4.0	-432	Overstocked
	Depo Syringes	531	107	5.0	-317	Overstocked
	DepoProvera	531	107	5.0	-317	Overstocked
	Metronodazole	880	90	9.8	-700	Overstocked
	Condom	5,796	74	78.3	-5648	Overstocked
	Lofemenal	192	20	9.6	-152	Overstocked

2.5 निर्णय करते समय LMIS का इस्तेमाल

बेहद बुनियादी स्तर पर निर्णय लेने की प्रक्रिया की तुलना *ब्लैक बॉक्स (black box)* से की जा सकती है जिसमें सूचनाएं जाती हैं और जिससे निर्णय बाहर आते हैं। हालांकि इसे असानी से चित्र 2–15 में दिखाया गया है कि लॉजिस्टिक्स मैनेजर असल में क्या करते हैं। इसमें ऐसे कुछ महत्वपूर्ण विंदुओं प्रदर्शित किया गया है जिनकी अक्सर लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट इनफॉर्मेशन सिस्टम (LMIS) बनाते समय अनदेखी कर दी जाती है।

- अगर आप किसी तरह के निर्णयों में दिलचस्पी रखते हैं तो आपको निर्णय लेने की प्रक्रिया को समझना होगा।
- निर्णयों में सुधार के लिए आपको (1) बॉक्स में जानेवाली सूचना में सुधार करना होगा, या (2) बॉक्स के भीतर की प्रक्रिया में सुधार करना होगा। ये दो अलग–अलग तरह की गतिविधियां हैं और ज्यादातर मामलों में निर्णयों पर कोई असर डालने के लिए दोनों को साथ–साथ किया जाना चाहिए।
- निर्णय करने की प्रक्रिया और लिए जा रहे निर्णयों को समझे बिना बेहतर सूचना को परिभाषित नहीं की जा सकती। यह LMIS तैयार करने का यह सबसे महत्पूर्ण सिद्धांत है : एक उपयोगी और प्रासंगिक प्रणाली तैयार करने के लिए आपको पहले इस बात पर विचार करना चाहिए कि क्या निर्णय किये जा रहे हैं; दूसरे ये कैसे किये जा रहे हैं। सिर्फ इतनी समझ से आप बता सकेंगे कि किस सूचना की जरूरत है और इसे कैसे इकट्ठा किया जाए। सूचना प्रणालियां अक्सर इसलिए नाकाम हो जाती हैं क्योंकि वे जो सूचनाएं जमा करती हैं वह फैसले करने के लिए उपयोगी नहीं होती।

fp= 2&15 % fu.k; yu dh ifØ;k



ykftfLVDl eSuesaV bUQkesZ'ku flLVe dk xq.koÙkk dh fuxjkuh

इस अध्याय में लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट में काम आने वाले जरूरी आंकड़ा पर ध्यान केन्द्रित किया गया है। चूंकि इस आंकड़ा का इस्तेमाल ग्राहक सेवा सुधारने के लिए सूझबूझ से किये जाने वाले निर्णयों में होता है, इसलिए गुणवत्ता बहुत महत्वपूर्ण है। दरअसल, आंकड़ा, गुणवत्तापूर्ण LMIS के 'सही' वाली छह शर्तों में शामिल है। हालांकि गुणवत्तापूर्ण आंकड़ा अक्सर एक चुनौती है मगर कुछ ऐसे खास उपाय हैं जो LMIS आंकड़ा की गुणवत्ता में सुधार के लिए उठाए जाते हैं।

आंकड़ा संग्रह (Data collection): लॉजिस्टिक्स रिकार्ड के रख–रखाव के लिए लिए जिम्मेवार सभी कर्मचारियों को, चाहे वे स्टॉककीपिंग का काम करते हों, लेन–देन का हो या खपत का, उपयुक्त प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए और इस जिम्मेदारी को पूरा करने के लिए भी पर्याप्त वक्त दिया जाना चाहिए। इसके लिए प्रारूप (form) स्पष्ट और आसान होने चाहिए और उनमें लिखने के लिए पर्याप्त जगह भी होनी चाहिए। गुणवत्ता सही–सही भरे जा रहे हैं या नहीं, यह सुनिश्चित करने के लिए सेवारत प्रशिक्षण (On-the-job training (OJT)) और पर्यवेक्षण में व्यवस्था की जानी चाहिए।

आंकड़ा रिपोर्टिंग : आंकड़ा की रिपोर्टिंग नियमित रूप से की जानी चाहिए और आंकड़ा की गुणवत्ता की जांच के लिए लॉजिस्टिक्स मैनेजरों को रिपोर्टों की समीक्षा करनी चाहिए। निचले स्तर के कर्मचारियों को संपूर्ण और त्रुटिहीन रिपोर्ट देने को प्रोत्साहित करने के लिए फीडबैक रिपोर्ट और प्रोत्साहनों का इस्तेमाल किया जाना चाहिए।

आंकड़ा निगरानी, संग्रहण और विश्लेषण : आंकड़ा की वैधता विभिन्न रिपोर्टों की तुलना करके किया जाना चाहिए और यह भी सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि सभी आंकड़ा सही–सही और लगातार दर्ज किए गए हैं; उनका संग्रहण किया गया है और उनकी सूचना दी गयी है। अपरिष्कृत (raw) आंकड़ों की अनुकूलतम मात्रा सुनिश्चित करना भी जरूरी है क्योंकि बाद में इन्हीं के आधार पर विश्लेषण किया जाता है और जो रिपोर्ट तैयार की जाती हैं उनका इस्तेमाल फैसले करने में किया जाता है।

स्वचालित LMIS: कम्प्यूटरों, मोबाइल फोन, चलाए जाने वाले उपकरणों और इंटरनेट पर आधारित स्वचालित LMIS से आंकड़ा की गुणवत्ता सुधारने में मदद मिल सकती है। इससे यांत्रिक त्रुटियों को कम करने और छूटी हुई सूचना की ओर ध्यान आकृष्ट करने के साथ–साथ आंकड़ा एकत्र करने, उसके विश्लेषण, रिपोर्टिंग और फीडबैक में भी मदद मिल सकती है। मगर कम्प्यूटरीकृत प्रारूप LMIS महंगी पड़ती हैं और इनमें बहुत ये आगत प्रारूप (input) जैसे हार्डवेयर, प्रोग्रामिंग, बिजली और प्रशिक्षण आदि की जरूरत पड़ती है। इसलिए गुणवत्ता में सुधार के फायदों के लागत को ध्यान में रखकर देखना चाहिए।

अध्याय का सारांश

bl v/;k; e vki fuEufyf[kr ckr lh[k%

1. लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट इन्फॉर्मेशन सिस्टम का उद्देश्य आंकड़ा इकट्ठा करना, उसे व्यवस्थित करना और रिपोर्ट करना है ताकि लॉजिस्टिक्स सिस्टम से संबंधित फैसले किये जा सकें।
2. लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट के लिए आवश्यक जरूरी आंकड़ा ये है:
   - ***वर्तमान उपलब्ध मात्रा*** *(stock on hand):* किसी प्रणाली के किसी या सभी स्तरों पर इस्तेमाल में आने लायक सामान की मात्रा उपलब्ध स्टॉक (stock on hand) कहलाती है। इस्तेमाल न हो सकने वाले सामान की गिनती मत कीजिए, बल्कि उसे प्रणाली को हुआ नुकसान मान लीजिए।
   - ***खपत*** *(consumption):* किसी खास समय अंतराल में इस्तेमाल करने वालों को बांटी गयी सेवा प्रदाताओं (service providors) द्वारा उपयोग में लायी गयी किसी खास सामान की मात्रा।
   - ***नुकसान और समायोजन*** *(losses and adjustments):* नुकसान पाइपलाइन से हटाए गये सामान की वह मात्रा है जो ग्राहकों के उपयोग के अलावा किसी भी अन्य कारण से (जैसे खो जाने, अवसान तिथि बीत जाने, चोरी क्षतिग्रस्त हाने आदि) या सेवा प्रदान करने समय इस्तेमाल की गयी हो। समायोजन के तहत प्रशासनिक बदलाव भी आता है जिसकी मिसाल है स्टॉक कार्ड में दर्ज मात्रा से भिन्न मात्रा में सामान मिलने पर किये जाने वाले गणितीय सुधार। याद रखिए समायोजन स्टॉक में किये जाने वाले सकारात्मक या नकारात्मक, दोनों ही तरह के बदलाव हो सकते हैं।
3. तीन तरह के लॉजिस्टिक्स रिकार्ड और उनमें उपलब्ध आंकड़ा इस प्रकार है :
   - ***स्टॉक कीपिंग रिकार्ड*** *(stockkeeping record):* इसका इस्तेमाल भंडार में उपलब्ध वस्तुओं के बारे में सूचना दर्ज करने में किया जाता है। स्टॉक कीपिंग रिकार्ड में उस समय उपलब्ध मात्रा के साथ–साथ नुकसान और समायोजन की मात्रा का उल्लेख होना ज़रूरी है।
   - ***लेन–देन रिकार्ड*** *(transaction records):* इसका इस्तेमाल एक भंडार से दूसरे को भेजी जाने वाली सूचनाओं को दर्ज करने के लिए किया जाता है। लेन–देन (ट्रांजेक्शन) रिकार्ड में कोई जरूरी आंकड़ा शामिल करना जरूरी नहीं होता।
   - ***खपत या उपयोग रिकार्ड*** *(consumption or usage records):* इनका इस्तेमाल ग्राहकों को बांटे गये या किसी इकाई में काम आये हरएक सामान की मात्रा दर्ज करने के लिए किया जाता है।
4. रिपोर्टिंग से आवश्यक आंकड़ा फैसले करने वालों तक पहुंचता है और वे अपना काम करते हैं।
5. सारांश रिपोर्टों में सभी जरूरी आंकड़ा तत्वों जैसे उपलब्ध स्टॉक, खपत और नुकसान व समायोजन होने चाहिए। विभिन्न प्रकार की रिपोर्टों में मामूली रिपोर्ट, समेकित (aggregate) रिपोर्ट, संयुक्त रिपोर्ट और मांग पत्र शामिल हैं।
6. फीडबैक रिपोर्टों से निचले स्तर के कर्मचारियों को उनकी उपलब्धियों के बारे में बताने का मौका मिलता है। कभी–कभी इससे अन्य इकाइयों की रिपोर्टों के बारे में अतिरिक्त जानकारी भी प्राप्त की जा सकती है। फीडबैक रिपोर्ट से उच्चतर स्तर के मैनेजरों को इस बात की जानकारी मिलती है कि प्रणाली कितने अच्छे तरीके से कार्य कर रही है।

ykftfLVDl eSusteV bUQkesZ'ku flLVEl ¼**LMIS**½ dk ckjs esa vkxs tkuus ds fy, l= 2 esa tk,a%

ऑनलाइन ट्रेनिंग के लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट इन्फॉर्मेशन सिस्टम्स के अंतर्गत, स्वास्थ्य संबंधी वस्तुओं के लिए लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट का पाठ जो इस वेबसाइट पर उपलब्ध है:
http://deliver.jsi.com/dhome/topics/organizational/distancelearning

3 • स्टॉक की स्थिति का आकलन (Assessing Stock Status)

उद्देश्य

bl v/;k; e vki fuEufyf[kr ckr lh[kx%

- स्टॉक की स्थिति (stock status) के मूल्यांकन का उद्देश्य।
- स्टॉक की स्थिति जानने के लिए किन–किन आंकड़े (data) की जरूरत होती है।
- स्टॉक की स्थिति के आकलन के लिए सामान्य सूत्र (formula)।
- खपत (consumption data) आंकड़ा के विश्लेषण से रूझान जानने के लिए दिशानिर्देश।
- अगर उपलब्ध स्टॉक (stock in hand) और इस्तेमाल करने वालों को बांटे गये सामान के आंकड़े (dispensed-to-user data) उपलब्ध हों तो किसी एक स्तर पर मौजूदा स्टॉक के महीनों (months of stock) की की गणना करने की प्रक्रिया

3.1 स्टॉक की स्थिति का आकलन

भले ही आपको पता न हो, मगर हो सकता है कि आप पहले से ही स्टॉक की स्थिति का पता लगाने के सिद्धांतों को समझते हैं। रोजमर्रा की जिन्दगी का एक आसान–सा उदाहरण बताता है कि आप स्टॉक की स्थिति का मूल्यांकन किस तरह नियमित रूप से करते रहते हैं।

किनती बार आपने चावल पकाने का फैसला किया है और तब आप रसोईघर में मौजूद चावल के डब्बे की ओर ध्यान देते हैं, यह देखने के लिए कि आपके पास कितना चावल है? जब आप ये निर्णय करते हैं कि आपके पास चावल जरूरत से ज्यादा है, बहुत कम है या काफी है तो आपने स्टॉक की स्थिति का ही आकलन किया।

मान लीजिए आपसे किसी स्वास्थ्य इकाई में Aspirin दवा की सप्लाई की स्टॉक–स्थिति का आंकलन करने को कहा जाता है। उदाहरण के तौर पर आपने पाया कि Aspirin की 100 टेब्लेट है। इस जानकारी से क्या आप बता सकते हैं कि क्लीनिक में Aspirin बहुत ज्यादा है? बहुत कम है या पर्याप्त है?

आप यह नहीं जानना चाहते हैं कि क्लीनिक में कितनी Aspirin दवा है? लेकिन आप यह पता लगाते हैं कि Aspirin की मौजूदा मात्रा कब तक चलेगी? जब आप इस सवाल उत्तर दे रहे होते हैं तो आप स्टॉक की स्थिति का आकलन कर रहे होते हैं।

> स्टॉक की स्थिति का पता लगाने का उद्देश्य इस बात का आकलन करना है कि मौजूदा सप्लाई कब तक चलेगी।

अगर आप जानते हैं कि क्लीनिक हर महीने Aspirin की करीब 25 टेब्लेट बांटता है, तो आप नीचे लिखे साधारण सूत्र से यह तय कर सकते हैं कि सप्लाई चार महीने के लिए है–

$$\frac{\text{fdlh mRikn dh fdruh ek=k gekjs ikl gS}}{\text{fdlh fuf'pr vof/k e ge fdruh ek=k dk mi;ksx djrs gS}} \text{ ¾ ;g mRikn dc rd pyxk}$$

¼lqfo/k vof/k e½

.....या Aspirin टेब्लेट के इस मामले में–

$$\frac{\text{miyC/k VCyVl} \times 100}{\text{gj eghus VCyVl dk mi;ksx} \times 25} \text{ ¾ VCyVl dh lIykbZ 4 eghus ds fy, pyxh}$$

अभी आपने क्लीनिक में Aspirin के स्टॉक की स्थिति (stock status) का जायजा लिया।

स्टॉक की स्थिति का पता लगाना प्रबंधन (management) का कार्य है, जब भी आप stock status का आकलन कर रहे होते हैं, आप स्टॉक की स्थिति की सूचना का इस्तेमाल करते हैं। स्टॉक की स्थिति के आकलन को आम तौर पर किसी इकाई के स्तर पर प्रतिवेदनों में लिखा नहीं जाता, न ही स्टॉक कार्ड में दर्ज किया जाता है कि सप्लाई कितने महीनों के लिए पर्याप्त

होगी। स्टॉक की स्थिति (stock status) का आकलन बुनियादी तौर पर फिर से आपूर्ति (Resupply) करने के फैसले के लिए किया जाता है। Inventory control system के अनुसार, आपके द्वारा किए गए स्टॉक आकलन के आधार पर आप सामान का आर्डर दे सकते हैं या कुछ मामलों में अपात मांग (emergency order) भी दे सकते हैं। अपने आकलन के आधार पर अगर आपको लगता है कि आर्डर देने की जरूरत नहीं है, तो आप इस बात से आश्वस्त होकर कि अगली आपूर्ति के पहुंचने तक आपके पास काफी सामान मौजूद है, आप अपने दूसरे काम निपटा सकते हैं।

3.2 स्टॉक की स्थिति का आकलन कैसे करें?

स्टॉक की स्थिति के आकलन के हमारे फार्मूले को लॉजिस्टिक्स विशेषज्ञों की जानी–पहचानी शब्दावली में बताया जा सकता है। हमारे *हाथ में जो मात्रा* मौजूद है वही *उपलब्ध स्टॉक* है। *इस्तेमाल की जाने वाली मात्रा ही खपत* की दर है। चूंकि *स्टॉक* का आकलन *महीनों के लिए पर्याप्त मात्रा (month of stock)* के आधार पर किया जाता है। (यह एक सुविधाजनक तरीका है क्योंकि वितरण केन्द्रों (SDP) में आंकड़ा अक्सर मासिक आधार पर इकट्ठा किये जाते हैं।) इसलिए औसत मासिक खपत (AMC) से खपत की दर को ज्यादा सही–सही बताया जा सकता है।

यह	यह है
हमारे पास मौजूद सामान की मात्रा	स्टॉक में उपलब्ध मात्रा (Stock on hand)
हमारे द्वारा इस्तेमाल की जाने वाली मात्रा	खपत की दर/औसत मासिक खपत (Rate of consumption/average monthly consumption)
कितने समय तक चलेगा	कितने महीनों के लिए पर्याप्त मात्रा (Months of stock)

लॉजिस्टिक्स शब्दावली के शब्दों का इस्तेमाल करें तो समीकरण इस तरह बनेगा–

$$\frac{\text{miyC/k ek=k}}{\text{vkSlr ekfld [kir}} \quad \text{¾} \quad \text{eghuksa dk fy, i;kIr LVkd}$$

अतः उपलब्ध स्टॉक और औसत मासिक खपत वे आंकड़ा हैं जिसकी जरूरत हमे स्टॉक की स्थिति के आकलन में होती है।

LVkd dh fLFkfr dk vkdyu D;ksa t:jh gS

जब आप स्टॉक की स्थिति का आकलन कर रहे होते हैं तो समय इस में एक जरूरी घटक होता है। उपरोक्त Aspirin वाले उदाहरण में यह बिलकुल अलग स्थिति होगी अगर क्लीनिक एक सप्ताह में 100 टेब्लेट बांट रहा हो, तब उसके पास अगले महीने के लिए सप्लाई नहीं बचेगी। आपको महसूस होगा कि Aspirin की 100 गोलियां किसी क्लीनिक/अस्पताल के लिए पर्याप्त हो सकती है। दूसरी तरफ अगर आप किसी बड़े दवा भंडार में है तो Aspirin की 100 गोलियां कोई बहुत ज्यादा नहीं हैं। इतने से तो दवा की सप्लाई understocked यानी जरूरत से बहुत ही कम हो जाएगी। इसलिए यह जानना ज्यादा जरूरी है कि सप्लाई कितने समय तक चलेगी।

लॉजिस्टिक्स प्रबंधन में आपका काम आंकड़ा और संख्याओं को सूचनाओं में परिवर्तित करना है जिसका उपयोग फैसले करने में किया जा सके। इस मामले में आप आंकड़ा का इस्तेमाल इस बात का अंदाजा लगाने में करते हैं कि अगला आर्डर देने तक के लिए आपके पास पर्याप्त सामान बांटने और जारी करने के लिए उपलब्ध है।

उपलब्ध स्टॉक

उपलब्ध स्टॉक कितनी महीनों के लिए पर्याप्त होगा, इसका अंदाजा लगाने के लिए सबसे पहले आपको अपने पास सामान की कुल मात्रा का पता होना जरूरी है। इसकी जानकारी आपको स्टॉककीपिंग संबंधी रिकार्ड (इनवेंट्री कंट्रोल कार्ड, बिन कार्ड, स्टोर लैज़र या शयद कंप्यूटराइज्ड प्रणाली) से मिल सकती है। सबसे सही स्रोत physical inventory यानी सामान की सूची है।

physical inventory हाथ से सामान की गिनती का प्रक्रिया है। इससे पता चलता है कि आपके स्टोर या स्वास्थ्य इकाई में किसी वक्त प्रत्येक सामान की कितनी मात्रा उपलब्ध है।

अध्याय 8 में physical inventory के बारे में विस्तार से चर्चा होगी।

औसत मासिक खपत

उपलब्ध स्टॉक के बारे में जानने के अलावा आपको औसत मासिक खपत के बारे में जानकारी होना जरूरी है। यह हाल के तीन महीनों में इस्तेमाल करने वालों या मरीजों को बांटी गयी दवाओं या सामान का औसत है।

औसत मासिक खपत हाल के तीन महीनों में इस्तेमाल करने वालों या मरीजों को बांटी गयी दवाओं या सामान का औसत है।

आप किसी वस्तु के खपत के आंकड़ों से औसत मासिक खपत (AMC) की गणना कर सकते हैं। खपत के वास्तविक आंकड़े सिर्फ एक जगह से मिल सकते हैं जो है खपत रिकार्ड (दैनिक गतिविधि रजिस्टर, दैनिक उपयोग बही या टिक शीट आदि)। चूंकि खपत में घट–बढ़ होती रहती है, और समय के साथ–साथ कभी–कभी इसमें भारी उतार–चढ़ाव भी आ सकते हैं, इसलिए इसका आकलन करते वक्त आपको सिर्फ एक महीने के आंकड़े नहीं लेने चाहिए। शुरूआत में, AMC की गणना के लिए कुछ महीनों की मासिक खपत को जोड़कर उसे महीनों की संख्या से भाग दे कर सामान्य औसत निकाला जाता है।

सामान्य रूप से AMC का अनुमान लगाने के लिए हाल के तीन महीनों के आंकड़ों का विश्लेषण करना चाहिए। उदाहरण के तौर पर पिछले तीन महीनों में किसी अस्पताल में बांटी गयी artemether+lumefantrine (ALu) दवा के आधार पर औसत मासिक खपत इस प्रकार होगी–

vi|y	1]250
eb|	1]364
t|u	1]255
d|y	3]869

n'keyo dk pDdj

औसत मासिक खपत (AMC) का हिसाब लगाते समय आपका उत्तर दशमलव वाली संख्या में हो सकता है. चूंकि किसी सामान को हिस्सों में तोड़कर नहीं दिया जाता, इसलिए AMC को निकटतम पूर्ण संख्या में बदल लेना चाहिए।

vkSlr ekfld [kir bl izdkj gksxh&

3]869 ¼d|y l|[;k½ » 3 ¼rhu eghuk d vkdM+k½ ¾ 1]289-6 ;k 1]290 ifrekg ¼**AMC**½

ekSle dk vlj

औसत मासिक खपत का अनुमान लगाते वक्त स्टॉक कितने महीने चलेगा यह फैसला करने में आपको विभिन्न कार्यक्रमों की विशेषताओं को ध्यान में रखना होगा। कुछ कार्यक्रमों में चक्रीय रुझान देखने को मिलता है। उदाहरण के तौर पर बरसात के मौसम में मलेरिया की दवाओं, परीक्षण और इससे संबंधित चीजों की मांग और उपयोग बढ़ सकती है। इसलिए मलेरिया एक मौसमी बीमारी होने की वजह से अगर मौसम के शुरुआती तीन महीनों के आंकड़ों का इस्तेमाल किया जाएगा तो आकलन कम होगा, और अगर मौसम के अंत के तीन महीनों में किया जाएगा तो यह जरूरत से ज्यादा होगा। इसलिए अगर तीन की बजाय छह महीनों का आकलन किया जाए तो यह ज्यादा सही होगा। लेकिन यह तभी हो सकता है जब आंकड़े उपलब्ध हों, या फिर पिछले साल के रुझान का विश्लेषण करना चाहिए और इसकी तुलना वर्तमान वर्ष के रुझानों से करनी चाहिए। ज्यादातर स्वास्थ्य कार्यक्रमों में औसत मासिक खपत के आकलन के लिए तीन महीनों के आंकड़े पर्याप्त होते हैं।

सूत्र का इस्तेमाल

ऊपर आंकड़ा का इस्तेमाल करते हुए अगर ALu 1 x 6 का स्टॉक 3,000 का है और हमारा AMC 1,290 गोलियों का आता है तो इस आंकड़ा के आधार पर हम स्टॉक की स्थिति का आकलन कर सकते हैं। हमारा फार्मूला है –

miyC/k LVkd » vkSlr ekfld [kir ¾ fdruk eghuk dk LVkd miyC/k gS
(stock on hand) (AMC) (months of stock on hand)

.....और गणना इस प्रकार है–

3]000 xksfy;k » gj eghuk 1]290 xksfy;k ¾ 2-32 vkSj 2-3 eghuk dk LVkd miyC/k gSA

आपको जो जवाब मिला उसका मतलब है हाल के इस्तेमाल को देखते हुए ALu 1 x 6 का वर्तमान स्टॉक 2.3 महीने तक चलेगा। हमें स्टॉक की स्थिति को देखने की जरूरत क्यों पड़ती है अगर आप इस बात पर विचार करें तो आपको याद होना चाहिए कि यह गणना क्यों जरूरी है। अगर आपको रिपोर्ट मिलती है कि भंडार में 3,000 गोलियां मौजूद हैं, तो आपको लग सकता है कि यह मात्रा कई महीनों के लिए काफी है। जबकि असलियत यह है कि खपत की मौजूदा दर को ध्यान में रखते हुए स्टॉक सिर्फ 2.3 महीने ही चलेगा। अगर 2.3 महीने से पहले नया स्टॉक नहीं मिला तो इकाई में स्टॉक खत्म हो जाने की आशंका है। इसका नतीजा यह होगा कि ग्राहकों को सामान उपलब्ध नहीं कराया जा सकेगा।

n'keyo dk pDdj % eghuk dk fglkc ¼Months of stock½

जब आप यह गणना करते हैं कि स्टॉक कितने महीने का है, तो आपकी गणना में दशमलव आ सकता है। अगर यह एक महीना है तो 1.0 निकलेगा और 0.25 महीना आता है तो इसका मतलब होगा यह करीब एक सप्ताह के लिए है। Lead time के अनुसार एक सप्ताह का अंतर सप्लाई प्राप्त करने और स्टॉक के खत्म होने की आशंका से बचने के लिए काफी महत्वपूर्ण है। इसलिए दशमलव संख्याओं को महीना दर्शाने वाले निकटतम पूर्णांक में न बदलें क्योंकि हमें महीने के दसवें हिस्से को भी हिसाब में लेना है। स्टॉक की स्थिति का आंकलन करते समय पूर्णांक संख्या बनाने के सामान्य नियमों का पालन करें : अगर 100वें स्थान पर 5 या इससे अधिक संख्या है तो निकटतम दशमलव स्थान तक पूर्णांक बढ़ा और अगर यह 4 या इससे कम है तो कम कर दें।

उदाहरण के तौर पर 3.36 महीने को 3.4 महीने किया जाता है और 6.74 महीने को 6.7 महीना लिखा जाता है।

3.3 स्टॉक की स्थिति का आकलन कब करें?

आपको अपने भंडारकक्ष की हरएक वस्तु की स्टॉक की स्थिति का आकलन नियमित रूप से करना चाहिए। हमारी सलाह है कि आप अपने स्टोर में उपलब्ध सभी चीजों के लिए स्टॉक की स्थिति का आकलन मासिक आधार पर करें। यहां तक कि अगर आपको सिर्फ त्रैमासिक (quarterly) रिपोर्ट या ऑर्डर देना होता है, तो भी स्टॉक खत्म होने का खतरा टालने के लिए आपको अक्सर स्टॉक की स्थिति का जायजा लेते रहना चाहिए। मात्रा का हिसाब (quantification) लगाते वक्त भी हमेशा स्टॉक की स्थिति का आकलन करते रहना चाहिए। ज्यादा जानकारी के लिए अध्याय 6 देखें।

अगर आपके भंडार में समान की संख्या ज्यादा हैं तो हो सकता है कि आप हर महीने हर उत्पाद की स्टॉक स्थिति का आकलन नहीं कर पाये। ऐसी स्थिति में Vital, Essential, Non-essential (VEN) analysis नाम के एक महत्वपूर्ण तरीके का इस्तेमाल कर सकते हैं, जिसमें सामान को जन–स्वास्थ्य संबंधी प्राथमिकताओं के आधार पर वर्गीकृत कर दिया जाता है या फिर ABC analysis को अपनाए जिसमें सामान को उसके कीमत के आधार पर वर्गीकृत किया जाता है। वर्गीकृत किये गए सामान को उसके महत्व एवं कीमत के ध्यान में रखते हुए उसके एक भाग की मासिक गिनती करें। ये सब तरीके अध्याय 8 में दिये गये हैं।

स्टॉक स्थिति का बार–बार आकलन यह सुनिश्चित करने का बेहतरीन तरीका है कि आपको स्टॉक के खत्म होने के खतरे का पूरा अहसास है। खपत के आंकड़ों पर गौर किये बगैर सिर्फ आलमीरा में रखे दवा को देखकर फैसले करने से स्टॉक के खत्म होने का खतरा पैदा हो सकता है और नतीजतन ग्राहक सेवा और देखभाल की दयनीय स्थिति हो सकती है।

3.4 प्रणाली (system) के किसी भी स्तर पर स्टॉक की स्थिति का आकलन

लॉजिस्टिक्स या स्वास्थ्य कार्यक्रम के प्रबंधक के नाते आप किसी राजधानी या क्षेत्रीय केन्द्र में काम करते होंगे और प्रांतीय, और/या स्वास्थ्य इकाई के स्टोर व भंडार देशभर में फैले होंगे। इन इकाइयों के दूर–दराज में होने के बावजूद यह जरूरी है कि आप आपनी प्रणाली के किसी भी स्तर पर स्टॉक की स्थिति का आकलन कर सके।

विभिन्न स्तरों पर स्टॉक स्थिति की जानकारी का महत्व

किसी भी स्तर पर या सभी स्तरों पर स्टॉक की स्थिति का आकलन करने से आपको अपने ही भंडार में उपलब्ध स्टॉक की एक झलक के अलावा अन्य जानकारियां भी मिलती हैं। आप इस बात का भी पता लगा सकते हैं कि क्या–

- जिन स्तरों को आप देखते हैं उनमें जरूरत से ज्यादा समान है।
- जिन स्तरों को आप देखते हैं उनमें कम सामान है, और सामान की जरूरत है।
- कोई भी दवा/सामग्री इस्तेमाल करने वालों को देने से पहले ही स्टॉक में खराब/अवसानित (expired) हो सकती है।
- कुछ इकाइयों के पास स्टॉक में बहुत ज्यादा समान होता है, जबकि कुछ अन्य के पास पर्याप्त नहीं होता।
- सामान भंडारों में पहुंचने की बजाय ग्राहकों तक पहुंच रही है।

अगर आपको पाइपलाइन (Pipeline) के विभिन्न स्तरों पर स्टॉक की स्थिति की जानकारी है, तो आप इस तरह की समस्याओं से बच सकते हैं।

आपको विभिन्न स्तरों पर स्टॉक की स्थिति का आकलन उतनी ही बार करना चाहिए जितनी बार आप इस्तेमाल करने वालों को वितरित सामान के आंकड़े प्राप्त करते हैं। औसतन सभी रिपोर्ट एक साथ नहीं आती है। जिला स्तर से महीने में रिपोर्ट आती है, लेकिन हो सकता है केन्द्रीय स्तर पर त्रैमासिक आधार पर ही नया आंकड़ा उपलब्ध हो। इस्तेमाल करने वालों को बांटने के आंकड़े चाहे जब आएं, इस नये आंकड़ा का उपयोग स्टॉक की स्थिति का आकलन करने के लिए किया जाना चाहिए।

lkeku dh volku (expire) gkus dh leL;k ls dSlsa cpk tk,

स्टॉक की स्थिति का पता लगाने का एक फायदा यह है कि इससे आप यह बताने की स्थिति में होते हैं कि स्टॉक कब खत्म होगा और ऐसा होने से पहले ही आप कार्रवाई कर सकते हैं। उदाहरण के लिए अगर कोई रीजनल (क्षेत्रीय) मैनेजर को आकलन के आधार पर लगता है कि किसी इकाई में अवसानित होने की तारीख तक वितरण के लिए जरूरत से ज्यादा स्टॉक उपलब्ध है और मैनेजर को यह भी पता है कि किसी दूसरी इकाई में स्टॉक कम है तो अवसानित होने से पहले सामान को दूसरी इकाई को देने (transfer) की व्यवस्था कर सकते है। इसी तरह अगर केन्द्रिय चिकित्सा भंडार को आकलन से पता चलता है कि उसके पास देश भर में वितरण के लिए जरूरत से ज्यादा सामान है तो इसे सामान की अवसान (expired) होने से पहले ही किसी दूसरे देश को भेज सकता है।

उच्चतर स्तर पर स्टॉक की स्थिति का आकलन

सेवा प्रदाता केन्द्र (SDP) से ऊपर के स्तर पर, जैसे जिला स्तर पर मौजूदा स्टॉक का जायजा लेते समय आप निम्नलिखित तीन में से किसी एक स्रोत के उपलब्ध स्टॉक के आंकड़ों का इस्तेमाल कर सकते हैं:

- जिला भंडार में उपलब्ध स्टॉक
- जिले को सूचना देने वाले सभी SDP में उपलब्ध स्टॉक का एकिकृत जोड़
- जिला भंडार और जिले को सूचना देने वाले SDP के उपलब्ध स्टॉक का जोड़

आप जिस स्रोत का इस्तेमाल करते हैं वह इस बात पर निर्भर करता है कि आप किस सवाल का उत्तर देना चाहते हैं:

D;k vki flQZ ftyk HkaMkj dh LVkWd dh fLFkfr ds ckjs esa tkuuk pkgrs gSa\

सिर्फ एक जिला भंडार के उपलब्ध स्टॉक के आंकड़ों से आपको SDP स्तर के बारे में कुछ पता नहीं चल पाएगा, लेकिन इससे आपको यह संकेत अवश्य मिल जाएगा कि जिला भंडार, सेवा केन्द्रों (SDPs) को कितने दिनों तक सप्लाई जारी रख सकेंगे। जिले को फिर से सप्लाई करने के बारे में फैसला करने के लिए यह महत्वपूर्ण है।

D;k vki **SDP** ds LVkWd dh LVkWd dh fLFkfr ds ckjs esa tkuuk pkgrs gSa\

अगर आप सिर्फ SDP के आंकड़ों का इस्तेमाल करते हैं, तो आप यह जानते होंगे कि वितरण केन्द्रों के स्तर पर स्टॉक कब तक चलेगा। मगर आपके पास जिला भंडारया प्रत्येक SDP के स्टॉक की स्थिति के बारे में कोई जानकारी नहीं होगी।

D;k vki lEiw.kZ ftys dh LVkWd dh fLFkfr ds ckjs esa tkuuk pkgrs gSa\

अगर आप सभी SDP और जिला भंडार के उपलब्ध स्टॉक का जोड़ करें तो आपको समूचे जिले के स्टॉक के बारे में जानकारी मिल जाएगी। मगर तब आप जिला भंडार के स्टॉक और सभी SDP में उपलब्ध स्टॉक के बीच फर्क नहीं कर पाएंगे।

कुछ देश के प्रणाली के अंतर्गत सभी इकाई के स्टॉक की स्थिति का आकलन करने के लिए विशेष अध्ययन कराते हैं जो लगभग एक साथ कराया जाता है। इस तरह के अध्ययन से स्टॉक की स्थिति की एक तस्वीर सामने आ जाती है जिससे फैसले करने वालों को इस बात का पता चल जाता है कि आने वाले साल में उन्हें क्या बदलाव करने होंगे। गौर करने की बात यह है कि आप जब भी आंकड़ों का जोड़ करेंगे, आप प्रणाली के भीतर स्पष्टता कुछ हद तक खोएंगे। उदाहरण के तौर पर अगर केन्द्र के स्तर पर आप अलग अलग इकाइयों के स्टॉक की स्थिति के बारे में जानना चाहेंगे तो आपको आंकड़ा का जोड़ नहीं कर पाएंगे। अगर केन्द्रीय स्तर पर सिर्फ क्षेत्रीय स्तर की स्टॉक स्थिति की जरूरत हो तो तो जिला और इकाई स्तर के आंकड़ा का जोड़ करना होगा और इस तरह केन्द्रीय स्तर पर जिला स्तर और इकाई स्तर की स्टॉक की सही वस्तुस्थिति का पता नहीं चल सकेगा।

आप भले ही कितनी ही बार स्टॉक की स्थिति का जायजा लेते हों या आप चाहे जिस किसी आंकड़ा स्रोत का इस्तेमाल करते हों, यह पक्का कर लें कि स्टॉक कितने महीनों के लिए है इसकी गणना आपने कैसे की है। फैसलों की समीक्षा करते वक्त यह बात आपके लिए महत्वपूर्ण हो सकती है।

उच्चतर स्तर पर स्टॉक के आकलन के लिए उपलब्ध स्टॉक आंकड़ों का उपयोग करें

नीचे दिये गये उदाहरण से स्टॉक की स्थिति के आकलन के चार तरीकों का पता चलता है। कल्पना कीजिए कि आप जिला भंडार के मैनेजर हैं और दो स्वास्थ्य इकाइयाँ आपको अपनी सूचनाएं भेजते हैं। महीने के अंत में आप अपने भंडार के हरेक सामान की वास्तविक गिनती (physical inventry) मिलान करते हैं और दोनों ही इकाइयों से आपको रिपोर्ट मिलती हैं। आपको पता चलता है कि –

स्तर	उपलब्ध स्टॉक	औसत मासिक खपत	कितने महीने का स्टॉक है
इकाई–1	100	200	0.5
इकाई–2	600	300	2.0
जिला	3,000	700 (जारी)	4.3 (जारी के आधार पर)

तरीका 1 : सिर्फ जिला भंडार के उपलब्ध स्टॉक इस्तेमाल करें

चूंकि जिले के पास इस्तेमाल करने वालों को बांटे गये सामान के आंकड़े होते हैं यह दोनों ही इकाइयों की औसत मासिक खपत आंकड़ा यानी AMC data का उपयोग करके स्टॉक की स्थिति का पता लगा सकता है।

स्तर	उपलब्ध स्टॉक	औसत मासिक खपत (इकाइयों से)	कितने महीने का स्टॉक है
जिले	3,000	500	6.0

अगर क्षेत्रिय पर्यवेक्षक (Regional supervisors) सिर्फ इन्हीं आंकड़ों के आधार पर स्टॉक की स्थिति का आकलन करते हैं तो वे इकाई–1 में स्टॉक के संभावित रूप से खत्म होने का अनुमान नहीं लगा पाएंगे। क्षेत्रीय कार्यालय को भरोसा होगा कि जिलों के पास अपनी इकाइयों को अगले छह महीनों तक सप्लाई करने के लिए पर्याप्त सामान उपलब्ध है।

तरीका 2 : सिर्फ स्वास्थ्य इकाई के उपलब्ध स्टॉक का उपयोग करें

अगर जिले से क्षेत्रीय कार्यालय को एकिकृत उपलब्ध स्टॉक के बारे में सूचना दी जाती है तो गणना इस तरह से होगी–

स्तर	उपलब्ध स्टॉक	औसत मासिक खपत	कितने महीने का स्टॉक है
दोनों इकाइयां	700	500	1.4

अगर क्षेत्रिय पर्यवेक्षक स्टॉक की स्थिति का आकलन सिर्फ इन आंकड़ों के आधार पर करते हैं तो उन्हें एक गंभीर आपात स्थिति का पता चलेगा। आकलन से इस बात का खुलासा हो जाता है कि इकाइयों को तुरंत फिर से सप्लाई भेजने की जरूरत है। लेकिन इस आकलन से हमें यह पता नहीं चलता कि हालात पर काफी तेजी से काबू करना मुमकिन है क्योंकि जिले के पास पर्याप्त स्टॉक उपलब्ध है जिसे स्वास्थ्य इकाइयों को आसानी से भेजा जा सकता है। आदर्श स्थिति में क्षेत्रिय पर्यवेक्षक के पास इन आंकड़ों के अलावा तरीका 1 के आंकड़े होने चाहिए और उसे इनके आधार पर सूझ–बूझ से फैसले करने चाहिए।

तरीका 3 : जिला और इकाई के उपलब्ध स्टॉक का जोड़

अगर जिले से सभी आंकड़े जोड़ कर भेजे जाते हैं तो गणना इस प्रकार होगी–

स्तर	उपलब्ध स्टॉक	औसत मासिक खपत	कितने महीने का स्टॉक है
सभी	3,700	500	7.4

अगर क्षेत्रिय पर्यवेक्षक सिर्फ इस आंकड़ा के आधार पर स्टॉक की स्थिति का आकलन करते है तो उसे इकाई–1 में स्टॉक के संभावित रूप से खत्म हाने के बारे में पता नहीं चल पाएगा। क्षेत्रिय कार्यालय को यही जानकारी होगी कि समूचे जिले में सप्लाई काफी है, मगर वह यह नहीं बता पाएंगे कि सप्लाई का वितरण जिलों और इकाइयों के स्तर पर किस तरह हुआ।

तरीका 4 : आंकड़ा का विग्रह (Disaggregate data)

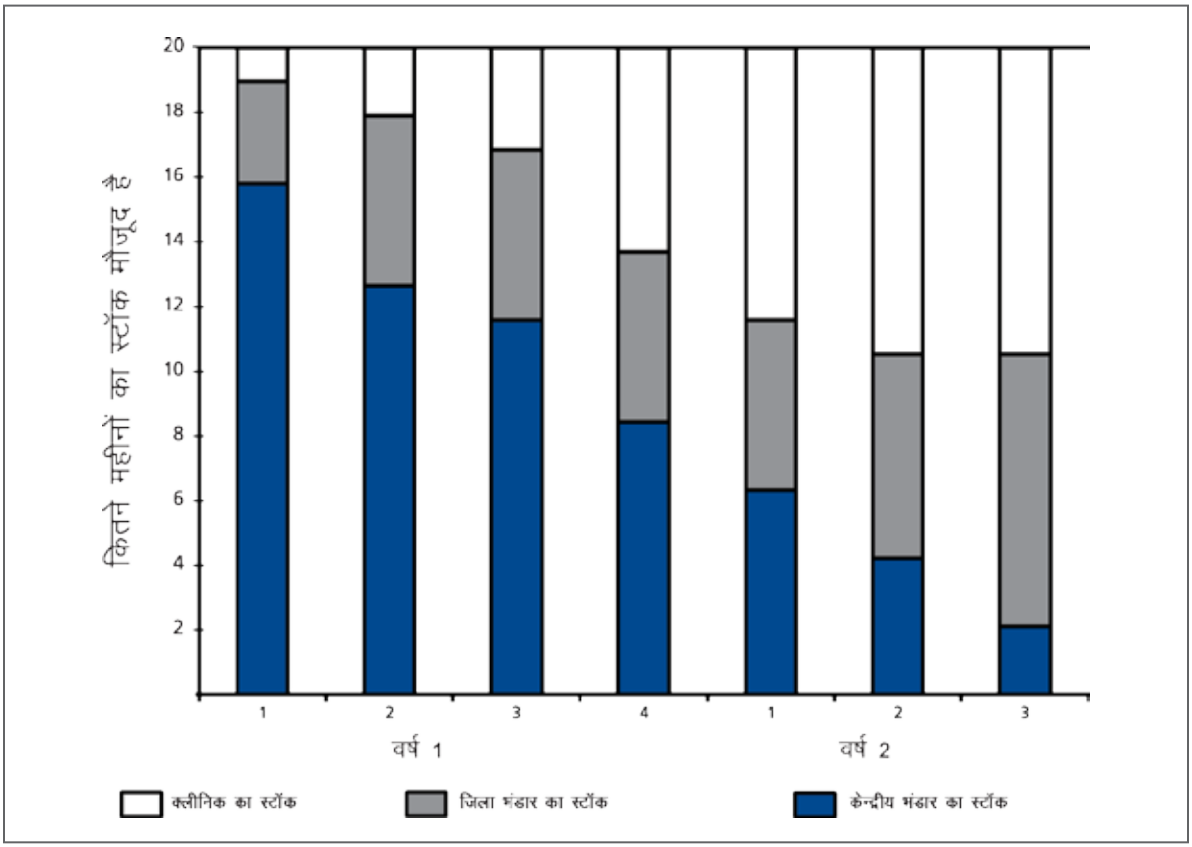
आदर्श स्थिति में क्षेत्रिय पर्यवेक्षकों को सभी इकाइयों के सभी आंकड़े मिलते हैं। इस सूचना का उपयोग सभी स्तरों की सभी इकाइयों की समस्याओं पर ध्यान केन्द्रित करने हेतु किया जाता है। लेकिन बड़ी तादाद में इकाइयों की अनगिनत मासिक रिपोर्टों को तैयार करना आसान नहीं होगा। मैनेजरों को यह बात समझनी चाहिए कि हर तरीका क्या बताता है और हरेक की क्या कमियां और खूबियां है। इसके बाद उन्हें अपने कार्यक्रम के लिए सबसे उपयुक्त तरीके को चुनना चाहिए।

उच्चतर स्तर पर स्टॉक की स्थिति के आकलन को समझना

चित्र 3.1 में यह बताता है कि उच्चतर स्तर पर स्टॉक की स्थिति का आकलन करना क्यों जरूरी है। देश भर में उपलब्ध स्टॉक की मात्रा अपेक्षाकृत एकसमान और ऊंची है (यानी सभी स्तरों पर उपलब्ध स्टॉक कितने महीने के लिए काफी है)। लेकिन अगर आप सिर्फ केन्द्रीय भंडार की सप्लाई की स्थिति पर गौर करेंगे तो आपको लग सकता है कि भंडार तेजी से खत्म होता जा रहा है और तुरंत अधिक स्टॉक की जरूरत है। ग्राफ से पता चलता है कि यह सही नहीं है। सच तो यह है कि स्टॉक को पाइपलाइन में निम्नतर स्तरों पर पुनर्वितरित किया जा रहा है।

बहरहाल, रेखाचित्र से यह भी पता चलता है कि सामान बहुत बड़ी तादाद में पुनर्वितरण किया जा रहा है। आपके क्लीनिक के पास 12 महीने का स्टॉक उपलब्ध है और कई के पास तो अपनी जरूरत से ज्यादा स्टॉक भी है! इसलिए अगर आप किसी स्पलाई पाइपलाइन का प्रबंधन कर रहे हों तो, सभी स्तरों पर स्टॉक के स्तर को समझना बेहद जरूरी है।

fp= 3&1 % LVkd dh fLFkfr dk vkdyu



खपत के आंकड़ों का समायोजन

जब आप पाइपलाइन में उच्चतर स्तर से निचले स्तरों पर स्टॉक की स्थिति का आकलन कर रहे होते हैं तो औसत मासिक खपत, इस्तेमाल करने वालों को वितरण के स्तर पर वास्तव में बांटे गये सामान के आंकड़ों (consumption data) पर आधारित होनी चाहिए। ये आंकड़ा SDP यानी वितरण केन्द्रों से ही प्राप्त हो सकते हैं। लेकिन खपत के आंकड़ों से आपके सामने मुश्किलें भी आ सकती हैं। समयावधि के न होने पर आंकड़े अधूरे हो सकते हैं। रिपोर्टिंग में त्रुटियां हो सकती हैं और स्टॉक खाली भी हो सकता है। अगर इस्तेमाल करने वालों को बांटे गये सामान के पिछले तीन महीनों के आंकड़े नहीं हैं तो इनमें से किसी एक तकनीक का इस्तेमाल करें:

- पिछली सम्पूर्ण रिपोर्टों (3 महीने से ज्यादा पुरानी) में इस्तेमाल करने वालों को बांटे गये सामान के आंकड़ों का इस्तेमाल करें।
- अधूरे आंकड़ा को समायोजित कर सम्पूर्ण जानकारी जुटाएं।
- स्टॉक खत्म होने की स्थिति के लिए समायोजन करें।
- वितरण के आंकड़ों के लिए सबसे निचले स्तर के निर्गत किये गये सामान के आंकड़ा का उपयोग करें।

अधूरी रिपोर्टिंग के लिए समायोजन

उच्चतर स्तरों पर SDP यानी वितरण केन्द्रों से 100 फीसदी रिपोर्टें (जिसमें खपत के आंकड़े शामिल हैं) प्राप्त करना चुनौती भरा काम है। कई प्रणालियों को इन चुनौतियों का सामाना करना पड़ता है क्योंकि सभी SDP समय पर रिपोर्ट भेजें, यह अनहोनी सी बात है। जब ऐसी हालत हो और आपको स्टॉक की स्थिति का आकलन करना हो तो आप खपत के उपलब्ध उपलब्ध आंकड़ों का इस्तेमाल कर सकते हैं और जो आंकड़े उपलब्ध नहीं हैं उनको समायोजित कर सकते हैं।

आंकड़ों का समायोजन करने के लिए नीचे दिये सूत्र से रिपोर्ट में बतायी गयी मात्रा को उसके प्रतिशत से भाग दे दें–

$$\frac{\text{[kir e crk;h x;h lHkh ek=kvk dk ;kx}}{\text{ikIr gbl fjikVk dk ifr'kr}} \text{ ¾ vuekfur dy [kir}$$

उदाहरण के तौर पर अगर आप को 10 में से 8 रिपोर्ट मिल गयी हैं तो आप कुल रिपोर्टों का 80 प्रतिशत प्राप्त कर चुके हैं। अगर प्राप्त रिपोर्टों में बतायी गयी खपत का योग 100 आता है, तो अनुमानित कुल खपत इस प्रकार होगी–

$$100 \text{ » } 0\text{-}80 \text{ ¾ } 125 \text{ [kir dh bdkb;k}$$

स्टॉक की स्थिति के आकलन की ही तरह अनुमानित कुल खपत को जितने महीनों के आंकड़ों को जोड़ा गया है उनकी संख्या से भाग दें (ऐसा करते हुए अनुच्छेद 3.2 में बताये गये दिशानिर्देशों का पालन करें)। इससे आपको अनुमानित औसत मासिक खपत का अंदाजा लग जाएगा जो स्टॉक की स्थिति के आकलन के सामान्य सूत्र में इस्तेमाल होता है।

अगर खपत का अनुमान लगाने के लिए आप यह तकनीक अपनाते हैं तो इन बातों को भी याद रखिए:

- आपने समायोजन (adjustment) किस तरह से किया इसे भी दर्ज करें।
- अगर रिपोर्टिंग बहुत कम हुई है (मान लीजिए 70 प्रतिशत से नीचे) तो जारी करने के आंकड़ों (issue data) की जगह खपत के आंकड़े (consumption data) इस्तेमाल करें (इस बारे में नीचे बताया गया है)।
- किसी इकाई में आए ग्राहकों की संख्या या बांटे गये सामान की मात्रा के लिहाज से सभी SDP एक जैसे नहीं होते। यहां जो तकनीक अपनायी गयी है उसमें मान लिया गया है कि जिन SDP से सूचनाएं नहीं मिली हैं उनकी खपत की दरें वही हैं जो रिपोर्ट भेजने वाले SDP की हैं। लेकिन अगर रिपोर्ट न भेजने वाले SDP, रिपोर्ट भेजने वालों से बहुत ज्यादा अलग हों (यानी वे उपभोक्ताओं को बहुत ज्यादा या बहुत कम सामान वितरित करते हों), तो आप सामान जारी करने के आंकड़ों की जगह खपत के आंकड़े इस्तेमाल कर सकते हैं। या फिर आप भेजे गये खपत के आंकड़ों का समायोजन इस तरह से कर सकते हैं जिससे रिपोर्ट भेजने वाली इकाई की खपत के कुल प्रतिशत को प्रदर्शित करते हों। जब रिपोर्ट न भेजने वाली इकाइयां रिपोर्ट भेजने वाली इकाइयों के बराबर आकार की न हों तो अधूरी अनुपलब्ध आंकड़ों को समायोजन करने के लिए इस फार्मूले का इस्तेमाल करें–

$$\frac{\text{lHkh [kir dk tkM}}{\text{[kir dk ifr'krrk}} \text{ ¾ fjikfVx vof/k dk fy, vuekfur [kir}$$

स्टॉक खत्म होने पर आंकड़ों का समायोजन

उपलब्ध स्टॉक का आकलन करते हुए या खपत के आंकड़ों का जायजा लेते वक्त आपको ऐसा लग सकता है कि स्टॉक खत्म होने की नौबत आ गयी है। कुछ मामलों में इकाइयां आने वाले समय में संभावित मुसीबत से निपटने के लिए सप्लाई की मांग (rationing) कर रही हो सकती हैं या सप्लाई की जमाखोरी (बड़े पैमाने पर सामान जमा करने) में भी लगी हो सकती हैं। काफी समय से ठीक–ठाक चल रहे किसी कार्यक्रम में अगर आपको यह पता चले कि किसी महीने में स्टॉक समाप्त होने, जमाखोरी और (rationing) या गलत आंकड़े सूचित करने की घटनाएं हुई हैं तो आपको उस महीने के आंकड़ों को छोड़ देना चाहिए और उससे पहले महीने के आंकड़ों को शामिल करना चाहिए जिसमें ऐसी अनियमितताएं नहीं हुई हों। ऐसा तब तक करना चाहिए जब तक लगातार तीन महीने तक सही आंकड़ा मिलना शुरू नहीं हो जाता। आप कितनी भी अवधियों के लिए औसत आंकड़ा निकालने में निम्नलिखित फार्मूले का इस्तेमाल कर सकते हैं और स्टॉक खत्म होने की स्थिति वाली अवधि में इसका उपयोग कर सकते हैं–

$$\frac{\text{[kir dk tkM^n* vof/k;k d fy,}}{\text{vof/k;k dh l[;k (n)}} \text{ ¾ LVkd [kRe gku dh vof/k d nkjku vuekfur [kir}$$

नये या विस्तारशील कार्यक्रमों या मौसम से प्रभावित होने वाले कार्यक्रमों के मामले में आपको खपत के आंकड़ों को समायोजित (adjust) करना पड़ सकता है इसलिए कि क्या हो सकता अगर स्टॉक उपलब्ध होता और सामान्य रूप से वितरित किया जाता। ऐसे मामलों में हो सकता है कि आपके पास पर्याप्त संख्या में पुराने महीनों का रिकार्ड न हो। ऐसा कार्यक्रम संबंधी बदलावों की वजह से हो सकता है जब पुराने महीनों के आंकड़े वर्तमान या भविष्य के कार्यक्रमों की वास्तविकता को प्रदर्शित करने की स्थिति में नहीं हो। इसलिए पर्यवेक्षक को ऐसी इकाइयों के रुझानों, लक्ष्यों और आंकड़ों का विश्लेषण करना चाहिए जिनके यहां स्टाक खत्म होने की स्थिति नहीं आयी है और खपत के जो आंकड़े उपलब्ध नहीं हैं उनके बारे में अनुमान लगाना चाहिए।

ये समायोजन और गणनाएं इकाई के स्तर पर नहीं की जानी चाहिए। इकाइयों के स्तर के कर्मचारी का वक्त सेवा उपलब्ध कराने और ग्राहकों की सुविधाएं देने में व्यतीत होना चाहिए, न कि यहां बताये गये पेचीदा हिसाब–किताब लगाने में। आम तौर पर समायोजन (adjustment) बुनियादी तौर पर दो वजहों से किये जाते हैं : (1) अगर यह फैसला किया गया हो कि पुनःसप्लाई (resupply) में भेजी गयी मात्रा स्टॉक के खत्म होने की अवधि की जरूरतों की भरपाई कर लेगी; और (2) राष्ट्रीय स्तर पर स्टॉक की स्थिति का आकलन करने के लिए समूचे कार्यक्रम या देश के लिए खपत का आकलन करते समय।

आप चाहे जो भी तरीका अपनाएं, आपको इस बात का जिक्र जरूर कर देना चाहिए कि आपने आंकड़ा को समायोजन कैसे किया और गणनाएं किस तरह की; इसका भी विस्तार से उल्लेख करना चाहिए। अगर आपसे अपनी निर्णय लेने की प्रक्रिया के बारे में बताने को कहा जाए तो आपके लिए यह जरूरी है कि आप स्टॉक की स्थिति का आकलन कर सकें और गणना से वही नतीजे निकलें जो पहले प्राप्त हुए थे।

खपत के आंकड़ों (consumption data) की बजाय जारी करने के आंकड़ों (issue data) *का उपयोग*

आप उच्चतर स्तरों पर जारी करने के आंकड़ों को ग्राहकों को बांटे गये सामान के आंकड़ों की जगह इस्तेमाल कर सकते हैं, मगर ऐसा करने से मुसीबतें खड़ी हो सकती हैं। अगर सामान की अधिक मात्रा प्रणाली के एक स्तर से दूसरे को भेजी जा रही हैं तो जारी करने के आंकड़ों से खपत का अनुमान जरूरत से ज्यादा हो सकता है। इसी तरह अगर सामान का किफायती तरीके से इस्तेमाल किया जा रहा हो तो जारी करने के आंकड़ों से भी खपत का अनुमान कम करके लगाए जाने की आशंका बनी रहती है। खपत के जरूरत से ज्यादा या कम अनुमान को न्यूनतम करने के लिए, अगर जारी करने के आंकड़ों को खपत के आंकड़ों के स्थान पर रख दिया जाए तो सबसे निचले संभावित स्तर से जारी करने के आंकड़ों को इकट्ठा करना आसान हो जाता है। मिसाल के तौर पर ये आंकड़े किसी इकाई के स्टोर से किसी डिस्पेंसरी को जारी किये गये सामान के हो सकते हैं।

उपलब्ध स्टॉक के आंकड़ा का समायोजन (Adjusting stock-on-hand data)

खपत के आंकड़ों के समायोजन के समय बतायी गयी स्थिति की तरह ही ऐसी नौबत आ सकती है जब सभी रिपोर्टें आपको न मिली हों। अगर सभी इकाइयों के उपलब्ध स्टॉक के पूरे आंकड़े उपलब्ध नहीं हैं तो उपलब्ध आंकड़ों के स्थान पर अधूरी रिपोर्टों के आधार पर समायोजन किया जा सकता है। यह दो तरह से हो सकता है, ठीक उसी तरह जैसे खपत के आंकड़ों के समायोजन के समय किया गया था।

miyC/k LVkd dk fjikfVx ifr'kr d vuqlkj lek;kstu (Adjusting stock on hand by percentage reporting)

इस गणना को करने के लिए उपलब्ध स्टॉक की मात्रा को प्राप्त हुई रिपोर्टों के प्रतिशत से विभाजित कर दें।

$$\frac{\text{miyC/k LVkd (SOH) dh lHkh fjikVk e crk;h x;h ek=k dk ;kx}}{\text{ikIr fjikVk dk ifr'kr}} \text{ ¾ vof/k d vr e vuqekfur miyC/k ek=k ¼SOH½}$$

मगर सभी वितरण केन्द्र एक जैसे आकार के नहीं होते। अगर आपको लगता है कि रिपोर्ट देने वाली इकाइयां सभी इकाइयों का प्रतिनिधित्व कर सकती हैं तो ऊपर दी गयी गणना का इस्तेमाल किया जा सकता है। अगर ऐसा नहीं है तो आपको थोड़े अलग तरह की गणना करनी होगी।

miyC/k LVkd dk lek;kstu ml ifr'kr d lkFk dj ftldk ifrfuf/kRo fd;k x;k g

इस गणना को करने के लिए रिपोर्ट में बतायी गयी उपलब्ध स्टॉक की मात्रा को किसी इकाई में उपलब्ध स्टॉक के प्रतिशतता से विभाजित कर दें।

$$\frac{\text{miyC/k LVkd (SOH) dh ek=k d lHkh vkdMk dk ;kx}}{\text{fjikVk e inf'kr miyC/k LVkd dk ifr'krrk}} \quad ¾ \quad \text{vof/k d vr e vuekfur miyC/k LVkd}$$

जिस तरह आपने खपत के आंकड़ों के साथ किया, वैसे ही गणनाओं और समायोजन के तरीके के औचित्य को भी लिख लें। इतना ही नहीं, यह गणना इकाई के स्तर पर नहीं होनी चाहिए, बल्कि केन्द्रीय स्तर (विशेष परिस्थिति मध्यवर्ती स्तर) के मैनेजर को किसी सामान की राष्ट्रीय स्तर पर स्टॉक की स्थिति का आकलन करने के लिए करना चाहिए।

Qly djus d fy, vkdMk (Data for decision making)

स्टॉक की स्थिति का आकलन फैसले करने में आंकड़ा के उपयोग का एक उदाहरण है। इसमें एक आकलन किया जाता है और उपयुक्त कार्रवाई की जाती है। उच्चतर स्तरों पर स्टॉक की स्थिति के आकलन से मैनेजरों को पता चल जाता है कि प्रणाली के अंतर्गत स्टॉक का प्रवाह किस तरह से हो रहा है। इससे प्रणाली में बाधाओं की अधिक आसानी से पहचान हो जाती है और कार्रवाई करना संभव हो जाता है। मैनेजर स्टॉक की स्थिति की समीक्षा करके यह देख सकते हैं कि स्टोर कीपर सामान के स्तर को उचित स्तर पर बनाए रखने के निर्देश का अनुपालन किस तरह से कर रहे हैं।

स्टॉक स्थिति का आकलन प्रणालीगत दृष्टिकोण (systems approach) अपनाते हुए आंकड़ों पर गौर करने का एक अच्छा उदाहरण है। यानी यह देखना कि लॉजिस्टिक चक्र के सभी अवयव मिलकर किस तरह कार्य करते हैं। आपके आंकड़ों की मात्रा और गुणवत्ता से इस बात का पता चल जाएगा कि आपका लॉजिस्टिक्स मैनेजमेंट इन्फॉर्मेशन सिस्टम (LMIS) किस तरह से कार्य कर रहा है। हरएक स्तर पर बचे हुए स्टॉक की मात्रा से यह पता चल जाता है कि स्टॉक कहां पर पाइपलाइन में है और इससे आप इसके संभावित रूप से समाप्त होने की समस्या का भी पता लगा सकते हैं। स्टॉक के स्तर के आंकड़ों से पता चल जाता है कि इकाइयां पर्याप्त मात्रा में स्टॉक अपने पास रख रही हैं या नहीं। स्टॉक के स्तर की समस्या से परिवहन (transportation) की समस्या, जमाखोरी के तौर–तरीकों की वजह से प्रबंधन की समस्या और लॉजिस्टिक्स संबंधी कई अन्य समस्याओं का पता चल जाता है। इस तरह स्टॉक की स्थिति के आकलन से आपको सरसरी तौर पर अपनी प्रणाली के काम–काज की जानकारी मिल जाएगी।

अध्याय का सारांश

bl v/;k; esa vki fuEufyf[kr ckrsa lh[kk

1. स्टॉक की स्थिति का जायजा लेने का मकसद यह पता लगाना है कि सप्लाई कितने दिन चलेगी।
2. स्टॉक की स्थिति के आकलन के लिए उपलब्ध स्टॉक और खपत की दर जैसे विशिष्ट आंकड़ा की जरूरत पड़ती है।
3. स्टॉक की स्थिति के आकलन का सामान्य सूत्रः

miyC/k LVkd **(SOH)** » vkSlr ekfld [kir **(AMC)** ¾ fdrus eghuksa ds fy, LVkd ekStwn gS

स्टॉक कितने महीनों के लिए पर्याप्त है इसका आकलन करने के लिए ये चार अहम कदम उठाने होंगेः

1. सामान के लिए मासिक खपत के आंकड़ों को कालक्रम यानी क्रोनोलॉजिकल ऑर्डर में रख लें।
2. अपनी औसत मासिक खपत की गणना करें :
   –हाल के तीन महीनों के आंकड़ों का जोड़ करें
   –योग को 3 से विभाजित करें।
   –प्राप्त संख्या को निकटतम पूर्णांक में बदलें।
3. अपने वर्तमान स्टॉक के आंकड़े एकत्र करें।
4. कितने महीनों का स्टॉक उपलब्ध है इसकी गणना करेंः
   –उपलब्ध स्टॉक की मात्रा को औसत मासिक खपत से विभाजित करें
   –प्राप्त संख्या को दशमलव के दसवें अंक के निकटतम पूर्णांक में बदलें।

अगर आपके पास वस्तु सूची और ग्राहकों को बांटे गये सामान के आंकड़े उपलब्ध हों तो किसी स्तर पर कितने महीनों का स्टॉक उपलब्ध है इसका पता लगाने का तरीका :

1. आप जिस स्तर का आकलन करना चाहते हैं उसके लिए उपलब्ध स्टॉक के साथ सामान्य सूत्र का इस्तेमाल करें।
2. औसत मासिक खपत के लिए अगर संभव हो तो वास्तविक खपत के आंकड़ों का इस्तेमाल करें और खपत के आंकड़े उपलब्ध न होने पर जारी करने के उपलब्ध आंकड़ों का न्यूनतम स्तर पर उपयोग करें।
3. अधूरी रिपोर्टिंग के लिए दिये गये आंकड़ों को समायोजित कर लें।

   खपत के आंकड़ों को समायोजित करने के लिए आप यह कर सकते हैंः
   – पिछली रिपोर्टों के खपत के आंकड़ों का उपयोग कर सकते हैं
   – अधूरे आंकड़ों का समायोजन कर पूरी रिपोर्ट का अनुमान लगा सकते हैं (रिपोर्टिंग प्रतिशत के आधार पर या प्रतिनिधियों के प्रतिशत के आधार पर)
   – स्टॉक खत्म होने की स्थिति में समयोजन कर सकते हैं
   – निम्नतम संभावित स्तर पर जारी करने के आंकड़ों (issue data) का प्रतिस्थापन (substitute) कर सकते हैं
   – अगर लागू होता हो तो मौसमी असर पर विचार कर सकते हैं और जरूरत पड़ने पर समायोजन कर सकते हैं।

LFkkuh; vkSj jk"Vªh; Lrj ij LVkd dh fLFkfr ds vkdyu ds dk rjhdk tkuus ds fy, l= 3% LokLF; lkexzh ds izca/ku esa LVkd fLFkfr ds vkdyu ij vkuykbu if'k{k.k ikB bl oclkbV ij nsa[kk
http://deliver.jsi.com/dhome/organizational/distancelearning

4 • अधिकतम–न्यूनतम इन्वेंटरी (वस्तुसूची) नियंत्रण प्रणालियां (Maximum-Minimum Inventory Control Systems)

उद्देश्य

bl v/;k; e vki fuEukfdr ckr lh[kx%

- इन्वेंटरी (वस्तु सूची) नियंत्रण प्रणाली का उद्देश्य
- इन्वेंटरी (वस्तु सूची) नियंत्रण संबंधी महत्वपूर्ण शब्दावली
- तीन प्रकार के अधिकतम–न्यूनतम इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणालियां और प्रत्येक प्रणाली में स्टोरकीपरों के लिए नियमों का विवरण
- ऑर्डर/निर्गत (issue) मात्राओं का निर्धारण कैसे करें
- अधिकतम और न्यूनतम स्टॉक स्तर कैसे तय करें
- अधिकतम–न्यूनतम इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणाली के इस्तेमाल के लाभ
- अधिकतम–न्यूनतम इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणाली के प्रकार का चयन कैसे करें

4.1 इन्वेंटरी (वस्तु सूची) नियंत्रण प्रणाली का उद्देश्य (Purpose of an Inventory Control System)

आपके घर में संभवतः अनेक इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणालियां होती हैं; उदाहरण के लिए, अपनी रसोईघर में दूध को ही लीजिए। निम्नांकित प्रश्नों पर विचार करें:

- आप अपने घर में ताजा दूध कितनी मात्रा में रखते हैं?
- आप अक्सर दूध कैसे खरीदते हैं?
- और दूध खरीदने से पहले दूध की कितनी न्यूनतम मात्रा आपके पास होनी चाहिए?
- किसी भी समय आप दूध की कितनी मात्रा रखना चाहेंगे?
- क्या आप नियमित रूप से दूध का उपभोग करते हैं, अथवा आपका इस्तेमाल घटता–बढ़ता रहता है?
- आपके परिवार में कितने लोग दूध का इस्तमाल करते हैं?
- क्या इसमें हमेशा बदलाव होता है?
- जब आप दूध खरीदते हैं, तो क्या आपको किसी प्रकार की वित्तीय या अन्य कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है, जैसे सीमित आपूर्ति या ट्रांसपोर्ट?

आप इस संदर्भ में किसी अन्य घरेलू वस्तु का उदाहरण भी ले सकते हैं, परंतु दूध ऐसी वस्तु है जिसकी तुलना स्वास्थ्य उत्पादों के साथ की जा सकती है। दूध की ही तरह स्वास्थ्य उत्पाद ऐसे बुनियादी भोज्य पदार्थ होते हैं–जिनमें आप कोई कमी नहीं चाहेंगे, और प्रत्येक वस्तु के अनेक उपयोग हो सकते हैं। उदाहरण के लिए आप जलपान में कॉफी में और दिन भर खाना पकाने और भूनने में दूध का इस्तेमाल कर सकते हैं। इसी प्रकार एंटीबायोटिक्स का उपयोग विभिन्न प्रकार के उपचारों में किया जाता है। दूध को एक उदाहरण के रूप में इस्तेमाल करने से यह भी पता चलता है कि किसी वस्तु को अधिक मात्रा में रखने मात्र से यह सुनिश्चित नहीं किया जा सकता कि उसकी आपूर्ति हमेशा बनी रहेगी; दूध और एंटीबायोटिक्स दोनों कुछ समय बाद खराब (या अवसानित) हो सकते हैं। हालांकि दूध के लिए आपको किसी औपचारिक इन्वेंटरी कंट्रोल प्रणाली की आवश्यकता नहीं भी हो सकती है, लेकिन जब आप गाड़ी चलाते हैं, तो आपको कार में ईंधन सुनिश्चित करने के लिए अधिक औपचारिक प्रणाली – जैसे इस मामले में फ्यूल गेज (आकृति 4–1 देखें) की आवश्यकता पड़ती है। सबसे खराब – और सर्वाधिक बचने योग्य स्थिति यह है कि आपकी कार का ईंधन समाप्त न हो। इसी प्रकार किसी स्वास्थ्य संस्था में सबसे खराब स्थिति यह है कि उसमें कभी भंडारशून्यता (यानी स्टॉक खत्म होने) की स्थिति न आए। किसी स्वास्थ्य संस्था में भंडारशून्यता की स्थिति का न आना सुनिश्चित करने का सर्वोत्कृष्ट तरीका यह है कि आप एक इन्वेंटरी (वस्तु सूची) नियंत्रण प्रणाली कायम करें।

> वस्तु सूची (इन्वेंटरी) नियंत्रण प्रणाली स्टोरकीपर को बताती है कि सामान का ऑर्डर कब करें या सामान कब निर्गत करें, कितने वस्तु का ऑर्डर दें या जारी करें, और कमी या अधि–आपूर्ति से बचने के लिए सभी सामग्रियों के स्टॉक का उपयुक्त स्तर कैसे बनाए रखें।

वाहन का इंधन मापक आपको स्टॉक स्तर बनाए रखने में मदद करता है।

vkdfr 4&1% b/ku ekid **(Fuel Gauge)**

गाड़ी चलाते समय, आप समय समय पर ईंधन की खपत पर निगरानी रखते हैं और यह निर्णय करते हैं कि और पेट्रोल/डीजल/गैस कब खरीदनी है। टैंक के आपूर्ति स्तर का मूल्यांकन करके आप अपनी मंजील (और संभवतः अपने बजट) के अनुसार यह आकलन कर सकते हैं कि पुनः ईंधन कब और कितना लेना है। वाहन चालक अक्सर लाल चेतावनी क्षेत्र को एक संकेतक के रूप में इस्तेमाल करते हैं कि और ईंधन कब खरीदना है। अन्य मामलों में ड्राइवर सप्ताह में एक खास दिन टैंक का पुनर्भरण करते हैं, भले ही ईंधन का स्तर कुछ भी क्यों न हो, वे टंकी फुल कराने के लिए पर्याप्त *ईंधन* भरवाते हैं। किसी दृष्टिकोण को अपनाते समय, वाहन चालक एक तरह की नियंत्रण प्रणाली का चयन करते हैं।

4.2 इन्वेंटरी (वस्तु सूची) नियंत्रण के प्रमुख पारिभाषिक शब्द (Key Inventory Control Terms)

वस्तु सूची नियंत्रण प्रणालियों पर विचार करते समय हमारे लिए निम्नांकित शब्दावली महत्वपूर्ण है:

vf/kdre&U;ure oLrq lwph fu;=.k iz.kkyh **(max-min inventory control system)**% स्टॉक में विभिन्न वस्तुओं की मात्राओं का एक खास स्तर सुनिश्चित रखने के लिए अधिकतम–न्यूनतम सूची नियंत्रण प्रणाली तैयार की जाती है। इस हैंडबुक में हमने *max-min system* का प्रयोग अधिकतम–न्यूनतम वस्तु सूची नियंत्रण प्रणाली के लिए किया है। स्वास्थ्य सामग्री (health commodities) प्रबंधन के लिए सर्वाधिक सफल वस्तु सूची नियंत्रण प्रणालियों में किसी न किसी तरह का max-min system इस्तेमाल किया जाता है।

vf/kdre LVkd Lrj@vf/kdre ek=k **(max stock level/max quantity)**% स्टॉक का अधिकतम स्तर वह है जिससे सामान्य स्थितियों में वस्तु सूची (inventory) स्तर से ऊपर नहीं जाना चाहिए। *मैक्स स्टॉक लेवल स्टॉक के महीनों की संख्या के रूप में तय किया जाता है* (उदाहरण के लिए 4 महीने के स्टॉक के रूप में मैक्स लेवल तय किया जा सकता है)। इससे पता चलता है कि आपूर्ति कब तक बनी रह सकती है।

अधिकतम स्टॉक स्तर को अधिकतम मात्रा में तब्दील किया जा सकता है (उदाहरण के लिए अधिकतम मात्रा 1,20,000 इकाईयां हो सकती हैं)। अधिकतम स्टॉक स्तर निर्धारित होता है, जबकि अधिकतम स्टॉक मात्रा खपत में परिवर्तनों के साथ परिवर्तित हो सकती है। अधिकतम मात्रा की गणना औसत मासिक खपत (जो बदल सकती है) को अधिकतम स्तर (महीनों की संख्या) से गुना करके निकाली जा सकती है। उदाहरण के लिए 100 मच्छरदानी (AMC) x 6 महीने = 600 मच्छरदानी – अधिकतम मात्रा।

U;ure LVkd Lrj@U;ure ek=k **(min stock level/min quantity)**% यह *स्टॉक का वह स्तर है, जहां सामान्य स्थितियों के अंतर्गत वस्तु सूची की पुनः पूर्ति के लिए कार्रवाई की जानी चाहिए*। मैक्स की ही भांति *मिन स्टॉक लेवल को भी स्टॉक के महीनों में व्यक्त किया जाता है*। (उदाहरण के लिए, *मिन लेवल* एक महीने का स्टॉक है); इसके बाद इसे मात्रा में तब्दील किया जा सकता है (उदाहरण के लिए, *मिन क्वांटिटी* 30,000 इकाईयां हैं)। मिन स्टॉक लेवल निर्धारित होता है, जबकि खपत में परिवर्तन होने पर मात्रा घट–बढ़ सकती है। मैक्स–मिन सिस्टम के डिजाइन के अनुसार न्यूनतम पर पहुंचना ऑर्डर भेजने का कारण (जिसे अक्सर री–आर्डर स्तर या री–आर्डर बिंदु कहा जाता है) हो सकता है। कुछ प्रणालियों में न्यूनतम पर पहुंचना इस बात का संकेत भी हो सकता है कि स्टॉक का इस्तेमाल अगला आर्डर प्लेस होने तक ध्यानपूर्वक किया जाए, अथवा स्टॉक आपातकालीन आर्डर बिंदु (जैसा कि नीचे परिभाषित किया गया है) पर पहुंच गया है।

leh{kk vof/k@leh{kk vof/k LVkd **(review period/review period stock)**% यह *स्टॉक स्तर के मूल्यांकन के बीच एक नियमित अंतराल है ताकि अपेक्षित अतिरिक्त स्टॉक की आवश्यकता का निर्धारण किया जा सके*। इसे *order interval* अथवा *resupply interval* भी कहा जाता है, परंतु समीक्षा (review) अवधि को वरीयता दी जाती है क्योंकि कुछ मैक्स–मिन प्रणालियों में,

किसी समीक्षा की परिणति हमेशा आर्डर भेजने के रूप में नहीं होती है। समीक्षा अवधि स्टॉक की वह मात्रा है, जो इस अवधि के दौरान वितरित की जाती है।

ljf{kr LVkd Lrj **(safety stock level)**% इसका अर्थ है अतिरिक्त सुरक्षित, अधिकता या सुरक्षित स्टॉक, जो विलंबित सुपुर्दगी, मांग में विशिष्ट बढ़ोतरी, या अन्य अप्रत्याशित घटनाओं के कारण पैदा होने वाले स्टॉकशून्यता से सुरक्षा प्रदान करने के लिए स्टॉक उपलब्ध रखा जाता है। सुरक्षित स्टॉक को आपूर्ति के महीनों की संख्या के रूप में व्यक्त किया जाता है, जिसे एक मात्रा में भी तब्दील किया जा सकता है।

le; lhek ij LVkd dk Lrj **(lead time stock level)**% यह स्टॉक का वह स्तर है, जिसका इस्तेमाल नए स्टॉक के आर्डर देने और उसके प्राप्त होने तथा इस्तेमाल के लिए उपलब्ध होने के बीच की अवधि में किया जाता है। लीड टाइम स्टॉक स्तर को आपूर्ति के महीनों में, अथवा एक मात्रा के रूप में व्यक्त किया जाता है।

vkikr vkMj fcnq **(emergency order point - EOP)**% यह स्टॉक का वह स्तर है जो आपात आर्डर के लिए प्रेरित करता है; यह स्थिति समीक्षा अवधि के दौरान किसी भी बिंदु पर आ सकती है। यह EOP, की तुलना में निश्चित रूप से कम होता है।

4.3 अधिकतम–न्यूनतम वस्तु सुची नियंत्रण प्रणालियों के तीन प्रकार (Three Types of Max-Min Inventory Control System)

स्वास्थ्य सामग्री लॉजिस्टिक्स प्रणालियों में मैक्स–मिन इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणाली के तीन प्रकार हैं : अनिवार्य आर्डरिंग (forced-ordering), निरंतर समीक्षा (continuous review) और मानक (standard)। जैसा कि पहले विचार किया जा चुका है, किसी इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणाली का इस्तेमाल यह तय करने के लिए किया जाता है कि कब और कितना आर्डर दिया जाता है या जारी किया जाता है तथा कब आर्डर देना है या निर्गत (issue) करना है। प्रत्येक प्रणाली में आर्डर या निर्गत करने की मात्रा निर्धारित करने के लिए समान सूत्र (formula) अपनाया जाता है। प्रणालियों में आर्डर या निर्गत करने के बारे में बुनियादी अंतर आर्डर या निर्गत करने का कारण होता है अर्थात् कोई आर्डर कब किया जाए या कोई सामग्री कब निर्गत की जाए।

1. *अनिवार्य आर्डरिंग प्रणाली (forced-ordering system) के अंतर्गत,* आर्डर करने का कारण समीक्षा अवधि (review period) की समाप्ति होती है।
2. *निरंतर समीक्षा प्रणाली (continuous review system)* में आर्डर करने का कारण संस्थान में सामान का न्यूनतम स्तर पर पहुंचना है।
3. *मानक प्रणाली (standard system)* के अंतर्गत आर्डर करने का कारण उन वस्तुओं के लिए समीक्षा अवधि की समाप्ति है, जो न्यूनतम स्तर पर पहुंच चुकी हों।

आगे के अध्याय में हम इस बात की समीक्षा करेंगे कि आर्डर की गणना कैसे करें या मात्राएं कैसे निर्गत करें, आर्डर कब दें/निर्गत कब करें, और तीनों प्रणालियों में से प्रत्येक के लिए सूत्र (formula) कैसे तैयार करें।

इस अध्याय में, हम मैक्स–मिन प्रणाली के रूपरेखा के संदर्भ में *निर्धारण (set)* क्रिया का इस्तेमाल करेंगे, और प्रणाली के नियमित कार्यान्वयन के संदर्भ में *गणना (calculate)* शब्द का इस्तेमाल किया जाएगा। मैक्स–मिन प्रणाली में प्रणाली के रूपरेखा तैयार करनेवाले के द्वारा स्तरों (levels) का निर्धारण (set) होता है और स्टोरकीपर आर्डर या निर्गत सामान की मात्राओं की *गणना (calculate)* करते हैं।

4.4 आर्डर या निर्गत सामान की मात्रा का निर्धारण (Determining How Much to Order or Issue)

भले ही कोई भी इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणाली अपनाई जाए, आर्डर, या जारी मात्रा, की गणना का सूत्र समान होता है। प्रणाली चाहे आवंटन (push) की हो अथवा मांग (pull) की, दोनों ही मामलों में यह सही है। आवंटन (push) प्रणाली में निर्गत की जाने वाली मात्रा की गणना की जाती है; मांग (pull) प्रणाली के अंतर्गत आर्डर की जाने वाली मात्रा की गणना की जाती है।

आर्डर अथवा निर्गत मात्रा की गणना करने के लिए, स्टोरकीपरों को स्थापित स्टॉक स्तरों (अधिकतम और न्यूनतम स्टॉक *स्तरों*) को उत्पाद की वास्तविक आवश्यक *मात्रा* में तब्दील करने में सक्षम होना चाहिए। उदाहरण के लिए कोई स्टोरकीपर किसी वस्तु के दो महीने के स्टॉक के लिए केंद्रीय भंडारगृह को आर्डर नहीं भेज सकता। केंद्रीय भंडारगृह यह नहीं जान सकता कि दो महीने के स्टॉक का क्या अर्थ है।

स्टोरकीपर को प्रत्येक उत्पाद के आर्डर या जारी करने हेतु मात्रा की गणना के लिए निम्नांकित सूत्र अपनाना चाहिए :

vkMj vFkok fuxZr dh tkus okyh ek=kvks dh x.kuk
eDl LVkd ek=k & orZeku miyC/k LVkd ¾ vkMj@fuxZr ek=k

जिसमें ....

- मैक्स स्टॉक मात्रा – औसत मासिक खपत (AMC) = अधिकतम स्टॉक स्तर
- औसत मासिक खपत (AMC) = अद्यतन तीन महीनों में इस्तेमालकर्ताओं या रोगियों को वितरित उत्पाद की मात्राओं का औसत।

नोट : AMC के बारे में विचार विमर्श के लिए अध्याय 3 देखें।

vkMj dh xbZ ek=kvk dh x.kuk djrs le; D;k vkMj dh tkus okyh ek=kvk dk 'kkfey fd;k tkuk pkfg,\

किसी सुनियोजित और सुसंचालित प्रणाली के अंतर्गत, अगला आर्डर जारी किए जाने, अथवा अगला स्टॉक जारी किए जाने से पहले, संस्थान को पुनः आपूर्ति की जानी चाहिए। किंतु, यदि किसी संस्था को, किन्हीं कारणों से, पिछला आर्डर या निर्गत मात्रा, प्राप्त न हुई हो, लेकिन यह भरोसा हो कि स्टॉक पहुंचेगा, तो उन्हें दिए जाने वाले आर्डर में से अगली पुनः आपूर्ति से प्रत्याशित मात्रा घटा देनी चाहिए। ऐसे मामले में आर्डर करने का फार्मूला इस प्रकार होना चाहिए :

eDl LVkd ek=k & orZeku miyC/k LVkd&vkMj dh xbZ ek=k ¾ vkMj dh tkuokyh ek=k

vkMj x.kuk **(order calculation)** dk mnkgj.k **(forced ordering)**

ऐसे स्वास्थ्य केंद्र की कल्पना कीजिए जहां स्टोरकीपर को यह मालूम है कि उसका अधिकतम स्तर तीन महीने का है और उसका आपात आर्डर बिंदु एक महीने का है, उसकी समीक्षा अवधि मासिक है, और आर्डर देने का समय – महीने के अंत में है!

वह गणना करता है कि उसकी औसत मासिक खपत (AMC) 100 कंडोम/महीना की है। ऐसे में वह अपनी अधिकतम मात्रा की गणना इस प्रकार करेगा :

100 dMke **(AMC) x** 3 eghus ¼eDl Lrj½ ¾ 300 dMke ¼eDl LVkd ek=k½

महीने के अंत में उसके पास 200 कंडोम उपलब्ध हैं। इस जानकारी के साथ वह अपने आर्डर की मात्रा की गणना इस प्रकार करेगा :

300 ¼vf/kdre ek=k½ & 200 ¼miyC/k LVkd½ ¾ 100 dMke

अपनी गणना के आधार पर उसे इस महीने 100 कंडोम का आर्डर देने की आवश्यकता है।

4.5 किसी आर्डर या निर्गत करने की मांग के समय का निर्धारण (Determining When to Place an Order or Issue)

तीनों इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणालियों के बीच अंतर पुनः आपूर्ति के लिए कोई आर्डर देने या निर्गत करने की मांग के लिए कारण पर आधारित होता है। इस खंड में मैक्स–मिन इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणाली के तीन प्रकारों : अनिवार्य आर्डरिंग, निरंतर समीक्षा और मानक के लिए नियमों की समीक्षा की गई है।

अनिवार्य–आर्डरिंग मैक्स–मिन (अधिकतम–न्यूनतम) प्रणाली (Forced-ordering max-min system)

हालांकि यह मैक्स–मिन इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणाली *अनिवार्य–आर्डरिंग* कहलाती है, परंतु मैक्स–मिन प्रणाली की इस पद्धति का इस्तेमाल मांग (pull) अथवा आवंटन (push) प्रणाली के अंतर्गत किया जा सकता है। किसी भी प्रणाली में, अनिवार्य–आर्डरिंग मैक्स–मिन प्रणाली के अंतर्गत कार्रवाई प्रत्येक समीक्षा अवधि के अंत में की जाती है – जिसमें संस्था द्वारा कोई मांग की जाती है, अथवा संस्था आंकड़ा के साथ रिपोर्ट भेजती है ताकि उनका आपूर्ति स्रोत यह निर्धारित कर सके कि संस्था को कितना आवंटन करने की आवश्यकता है।

LVkjdhij d fu.k; lc/kh fu;e (Storekeeper decision rule)

अनिवार्य–आर्डरिंग प्रणाली में, किसी संस्था को निम्नांकित निर्णय–नियमों के आधार पर पुनः आपूर्ति की जाती है:

vfuok;&vkMfjx eDl&feu ¼vf/kdre&U;ure½ i.kkyh LVkjdhij fu.k; fu;e

iR;d leh{kk vof/k d vr e] lHkh LVkd Lrjk dh leh{kk dj vkj LVkd dk vf/kdre Lrj ij yku d fy, i;kIr LVkd gr vkMj n ;k fux r dju dh ekx djA

;fn fdUgh oLrvk d fy, LVkd yoy leh{kk vof/k lekIr gku l igy] vkikrdkyhu vkMj fcn l uhp pyk tkrk g] rk vkikrdkyhu vkMj nA

अनिवार्य–आर्डरिंग मैक्स–मिन प्रणाली में स्टोरकीपर न्यूनतम का इस्तेमाल नहीं करते, क्योंकि वे हमेशा समीक्षा अवधि के अंत में कार्रवाई करते हैं, ऐसे में समीक्षा अवधि आर्डर करने का कारण होता है।

स्टोरकीपरों को यह ध्यान अवश्य देना चाहिए कि उनका स्टॉक समाप्त न हो। अतः आर्डर देने के लिए निर्णय संबंधी नियम लागू करने के अतिरिक्त उन्हें एक आपात आर्डर बिंदु (EOP) प्रदान किया जाता है। स्टोरकीपर यह समझेंगे कि यदि वे बार बार स्टॉक का मूल्यांकन करेंगे तो आपात आर्डर बिंदु पर पहुंच जाएंगे। यही वजह है कि उन प्रणालियों में जहां तिमाही आर्डर दिया जाता है, वहां स्टॉक की स्थिति का मूल्यांकन कई बार किया जाना चाहिए। स्टॉक स्थिति के मूल्यांकन परिणाम स्टोरकीपरों को ऐसी किसी वस्तु के लिए आपात आर्डर देने की आवश्यकता के प्रति सजग करते हैं, जिसका स्तर EOP तक पर पहुंच गया हो।

vfuok;&vkMfjx (forced ordering) eDl&feu ¼vf/kdre&U;ure½ i.kkyh dh [kfc;k vkj [kkfe;k

अनिवार्य आर्डरिंग प्रणाली में खूबियां और खामियां दोनों ही हैं:

- स्टोरकीपर के निर्णय का नियम सरल है : अवधि के अंत में प्रत्येक वस्तु के लिए आर्डर/निर्गत (issue) करें।
- चूंकि आर्डर नियमित अंतरालों (अर्थात् प्रत्येक समीक्षा अवधि के अंत में) किए जाते हैं, अतः परिवहन का कार्यक्रम निश्चित समय पर किया जा सकता है, जिससे परिवहन संसाधनों की उपलब्धता सुनिश्चित करना आसान होता है।
- प्रत्येक संस्था हर समीक्षा अवधि के अंत में आर्डर जारी करती है अथवा उससे पुनः आपूर्ति की जाती है।
- चूंकि प्रत्येक समीक्षा अवधि के अंत में सभी वस्तुओं के लिए आर्डर जारी किए जाते हैं/वस्तुएं निर्गत की जाती हैं, अतः स्टोरकीपरों को स्टॉक की स्थिति का निरंतर मूल्यांकन करने की आवश्यकता नहीं पड़ती, जब तक कि उन्हें किसी स्टॉक शून्यता की आशंका न हो।
- अनिवार्य आर्डरिंग प्रणाली की एक खामी यह है कि कुछ वस्तुओं के लिए आर्डर अल्प मात्रा में हो सकते हैं; क्योंकि सभी वस्तुओं के लिए आर्डर किए जाते हैं, भले ही वे उपलब्ध स्टॉक में हों या न हों।

uiky e vfuok;&vkMfjx eDl&feu ¼vf/kdre&U;ure½ i.kkyh
(Forced-ordering max-min system in Nepal)

सन् 2002 में नेपाल के स्वास्थ्य मंत्रालय ने 200 से अधिक स्वास्थ्य उत्पादों के लिए एकीकृत लॉजिस्टिक्स प्रणाली अपनाने का निर्णय किया। इसका अर्थ यह था कि विभिन्न प्रकार के उत्पादों का आर्डर एक समान आर्डर प्रारूप (form) पर किया गया और एक ही समय उन्हें वितरित किया गाया।

एकीकृत लॉजिस्टिक्स प्रणाली के लिए एक समुचित मैक्स–मिन इन्वेंटरी प्रणाली तैयार करने में स्वास्थ्य मंत्रालय ने नेपाल में वितरण की वास्तविकता पर विचार किया। चूंकि कुछ संस्थाएं पहुंच की दृष्टि से अत्यंत दुर्गम (कुछ के लिए 14 दिन तक पैदल चलने को देखते हुए) स्थानों पर स्थित थीं, अतः उनके लिए एक सतत् प्रणाली में अपेक्षित आर्डर का अप्रत्याशित समय, व्यावहारिक नहीं था। अतः स्वास्थ्य मंत्रालय ने अनिवार्य आर्डरिंग प्रणाली चुनी, जिसमें समीक्षा अवधि तिमाही रखी गई। इस प्रणाली के अंतर्गत संस्थाओं के लिए यह अनिवार्य था कि वे प्रत्येक तिमाही के अंत में अपने अधिकतम स्तर के लिए आर्डर दें, परंतु किसी समय किसी वस्तु का स्टॉक आपात आर्डर बिंदु पर पहुंचने की स्थिति में आपात आर्डर की भी व्यवस्था की गई थी।

वितरण की आवृत्ति (frequency) में कमी के कारण, निचले स्तर पर अधिक स्टॉक उपलब्ध रखने की आवश्यकता महसूस की गई। भंडारण स्थान की अपेक्षाओं की इस चुनौती का सामना करने के लिए स्वास्थ्य मंत्रालय देश के 75 जिला भंडारों का पुनर्निर्माण कर रहा है।

vfuok;l vkMfjax fHkUurk% fMyhojh Vªd flLVe (Forced-ordering variation: delivery truck system)

अनिवार्य आर्डरिंग मैक्स–मिन प्रणाली का एक भिन्न रूप डिलीवरी ट्रक सिस्टम है, जिसे कभी कभी *topping up अथवा bread truck system* भी कहा जाता है। आप इसे विक्रेता प्रबंधित वस्तु सूची प्रणाली अर्थात् Vendor Managed Inventory (VMI) प्रणाली भी कह सकते हैं। इसमें स्टोरकीपर और रूपरेखा तैयार करने वालों के लिए नियम एक नियमित अनिवार्य आर्डरिंग प्रणाली के समान होते हैं।

नियमित अनिवार्य आर्डरिंग प्रणाली और डिलीवरी ट्रक सिस्टम के बीच अंतर डिलीवरी के तरीके को लेकर है। डिलीवरी ट्रक सिस्टम के अंतर्गत समीक्षा अवधि के अंत में ट्रक आपूर्तियों से भरा जाता है। ट्रक के साथ एक डिलीवरी दल होती है जो स्टॉक का मूल्यांकन करने के लिए प्रत्येक संस्था तक पहुंचती है, और प्रत्येक संस्थान के लिए उत्पाद की इतनी मात्रा की आपूर्ति करती है, जो उसके स्टॉक को अधिकतम स्तर तक ले आए।

ftEckCos uked n'k e (Delivery Truck Topping Up (DTTU) in Zimbabwe)

जिम्बाब्वे राष्ट्रिय परिवार नियोज परिषद ने स्वास्थ्य संस्थाओं को कंडोम, गर्भ निरोधकों, nevirapine, और HIV rapid test kits की आपूर्ति के लिए DTTU प्रणाली अपनाने का निर्णय किया। इस अनिवार्य–आर्डरिंग डिलीवरी ट्रक इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणाली के अंतर्गत संस्थाएं आर्डर नहीं भेजती। इसकी बजाए अनुमानित उत्पाद आवश्यकताओं के अनुसार पहले से लदे ट्रक हर तिमाही पर करीब 1400 संस्थाओं का दौरा करते हैं ताकि उनके स्टॉक का मूल्यांकन किया जा सके और संस्थाओं को स्टॉक का अधिकतम स्तर जुटाने का अवसर मिल सके। जिम्बाब्वे में DTTU प्रणाली की बदौलत स्वास्थ्य संस्थाओं में उत्पादों की उपलब्धता बढ़ाने में महत्वपूर्ण सफलता मिली है। इससे रिपोर्टिंग की दरों में सुधार आया जबकि स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं पर बोझ कम करने में मदद मिली।

डिलीवरी ट्रक सिस्टम मांग (pull) अथवा आवंटन (push) प्रणालियों में से कोई भी हो सकती हैं। मांग प्रणाली के अंतर्गत ट्रक पहुंचता है, और स्टोरकीपर रिपोर्ट/ट्रांजैक्शन रिकार्ड को पूरा करता है और ट्रक से आर्डर करता है। पहले प्रणाली में ट्रक पर मौजूद पर्यवेक्षक निर्गत (issue) की जाने वाली मात्रा का आकलन करता है और उसे ट्रक से जारी करता है। पर्यवेक्षक संस्था की रिपोर्ट पूरी कर भी सकता है और नहीं भी। कुछ मामलों में पर्यवेक्षक और स्टोरकीपर मिल कर आर्डर फार्म पूरा करते हैं। डिजाइनर के लिए अंतर इस बात से पड़ता है कि उसे यह निर्धारित करना होता है कि आर्डर फार्म पूरा करने का प्रशिक्षण *किसे* दिया जाना चाहिए – बहुसंख्य स्टोरकीपरों को या गिने चुने पर्यवेक्षकों/डिलीवरी दल के सदस्यों को।

vfuok;&vkMfjax fMyhojh Vªd i.kkyh dh [kfc;k vkj [kkfe;k (Advantages and disadvantages of the forced-ordering delivery truck system)

नियमित अनिवार्य–आर्डरिंग प्रणाली की तुलना में डिलीवरी ट्रक सिस्टम की कई खूबियां हैं:

- आर्डर स्पॉट पर दिया जाता है, अतः संस्था को अगली डिलीवरी के इंतजार में स्टॉक की मात्रा बनाए रखने की आवश्यकता नहीं पड़ती। समय–सीमा (lead time) शून्य होती है, जिससे स्टॉक के शून्य होने की समय–सीमा कम हो जाती है, इससे न्यूनतम और, नतीजतन, अधिकतम स्टॉक स्तर कम हो जाता है।
- क्षतिग्रस्त या अवसानित उत्पादों को निपटान के लिए वापस ट्रक पर रखा जा सकता है (बशर्ते ऐसे उत्पादों के प्रचालन के लिए ऐसी प्रक्रिया विधि हो), जिससे ट्रक पर उपलब्ध स्थान का लाभ उठाया जा सकता है।
- ट्रक को आपूर्ति के पूरे लोड के साथ भेजा जा सकता है, जिससे अनेक छोटे आर्डरों से बचा जा सकता है।
- इससे LMIS रिपोर्ट सुपुर्दगी करते समय पूर्ण और एकत्र की जा सकती है। खराब डाक सेवा, या संस्थाओं के पास डाक व्यय निधि का अभाव होने के कारण रिपोर्टिंग विलम्बित या अनियमित होने की स्थिति में यह विशेष रूप से लाभदायक है।
- प्रशिक्षण की आवश्यकताओं में महत्वपूर्ण कमी आती है; केवल सुपुर्दगी दल प्रमुखों को प्रशिक्षण की आवश्यकता पड़ती है, और संस्था के सभी कर्मचारियों को प्रशिक्षित नहीं करना पड़ता।
- यदि कोई पर्यवेक्षक डिलीवरी के लिए ट्रक पर जाता/जाती है, तो वह कार्य स्थल पर प्रशिक्षण देने और देखरेख करने की व्यवस्था कर सकता/सकती है। अकेले देखरेख के लिए परिवहन सुविधा जुटाना कठिन होने और उच्च स्तरीय प्रबंधकों द्वारा नियमित देखरेख सुनिश्चित करने की मांग करने की स्थिति में यह व्यवस्था अत्यंत मददगार हो सकती है।

डिलीवरी ट्रक सिस्टम की कुछ खामियां भी हैं:

- मैक्स–मिन प्रणालियों के सभी प्रकार उनकी डिलीवरी, ट्रकों पर निर्भर होते हैं। परंतु, डिलीवरी ट्रक प्रणाली में भंग/बाधित होने की विशेष आशंका रहती है। यदि ट्रक में खराबी होता है, तो समूची प्रणाली बाधित हो जाता है। आपात आर्डरों के लिए वैकल्पिक परिवहन अवश्य उपलब्ध होनी चाहिए।

- जिस समय दल प्रमुख डिलीवरी के लिए बाहर गए हों, उस समय लॉजिस्टिक्स प्रबंधन पूरा करने के लिए कार्यालय में पर्याप्त संख्या में स्टाफ अवश्य उपलब्ध रहना चाहिए।
- इस प्रणाली के लिए अधिक बड़े ट्रकों की आवश्यकता पड़ सकती है, क्योंकि ट्रकों में हमेशा वास्तव में वितरित किए जाने से अधिक स्टॉक रखा जाता है।

fMyhojh V'd i.kkyh e Lopkfyr vkdMk lxg.k

डिलीवरी ट्रक अनिवार्य–आर्डरिंग प्रणालियां अपेक्षाकृत अधिक आसानी से ऐसी प्रौद्योगिकी को समायोजित कर सकती हैं, जो स्टॉक गणना की गति और शुद्धता में सुधार लाने में मददगार हो सकती है। कागज, पेंसिल और कैल्कुलेटर्स की बजाय डिलीवरी दल के मुखिया लैपटॉप, सेलफोन, और अन्य उपयोगी उपकरणों के साथ चलते हैं, जहां वे वर्तमान उपलब्ध स्टॉक और अधिकतम स्टॉक मात्राओं को दर्ज करते हैं, और आकलित मात्राओं के लिए पुनः आर्डर करते हैं। डिलीवरी ट्रक पर स्वचालित आंकड़ा संग्रहण केंद्रीय स्तर पर आंकड़ा एंट्री प्रक्रिया को अत्यंत सुविधाजनक बनाता है। राष्ट्रीय स्तर के स्टॉक की स्थिति की रिपोर्ट तैयार करने के लिए आंकड़े को सीधे आंकड़ाकोष (data base) को स्थानांतरित किया जा सकता है।

सतत समीक्षा वाली मैक्स–मिन प्रणाली (Continuous review max-min system)

वस्तु सूची नियंत्रण यानी इन्वेंटरी कंट्रोल के तीन प्रकारों में से सतत समीक्षा वाली मैक्स–मिन प्रणाली संभवतः स्वास्थ्य कार्यक्रमों के लिए कम कारगर (least appropriate) है; परंतु, जब यह कारगर होती है, तो अत्यंत प्रभावशाली हो सकती है। सतत समीक्षा प्रणाली की तुलना अनिवार्य–आर्डरिंग मैक्स–मिन प्रणालियों से करने पर पता चलता है कि किस तरह मामूली सा अंतर समूची प्रणाली के कार्यों में बदलाव ला सकता है।

LVkjdhij d fu.k; lc/kh fu;e (Storekeeper decision rule)

सतत समीक्षा प्रणाली में निम्नांकित निर्णय संबंधी नियमों के आधार पर स्टोरकीपर को बताया जाता है कि आर्डर कब करना है और कितनी मात्रा के लिए करना है–

lrr leh{kk eDl&feu i.kkyh LVkjdhij d fu.k; lc/kh fu;e

gj ckj iR;d oLr d fy, LVkd d Lrj d fufj{k.k d ckn vki lkeku tkjh djr gA ;fn LVkd Lrj U;ure g] vFkok U;ure Lrj l uhp pyk x;k g] rk i;kIr LVkd d fy, vkMj dj rkfd Lrj dk vf/kdre ij yk;k tk ldA

सतत समीक्षा प्रणाली के अंतर्गत–

- समीक्षा अवधि निर्धारित नहीं होती; सामान जारी करने के लिए हर बार निर्णय किया जाता है।
- स्टोरकीपर को अधिकतम और न्यूनतम स्टॉक स्तरों की जानकारी अवश्य होनी चाहिए।
- स्टोरकीपर को किसी आपात आर्डर बिंदु की आवश्यकता नहीं पड़ती, क्योंकि जरूरत पड़ने पर किसी भी समय आर्डर भेजा जा सकता है।
- स्टोरकीपर को हर बार आर्डर करते समय स्टॉक की स्थिति का आकलन अवश्य करना होता है। अनेक सामग्री वाली प्रणाली में इसका यह अर्थ है कि स्टोरकीपर का कार्यभार बढ़ जाता है; अनिवार्य–आर्डरिंग प्रणाली में स्टोरकीपर को स्टॉक की स्थिति का आकलन केवल तभी करना पड़ता है जब स्तर इतना नीचे चला जाता है कि आपात आर्डर वांछनीय हो जाए।
- स्टोरकीपर उच्चतर स्तर से स्टॉक आर्डर (pull) करने में अवश्य सक्षम होना चाहिए, क्योंकि स्टोरकीपर एकमात्र व्यक्ति है जो यह निर्धारित कर सकता है कि स्टॉक न्यूनतम स्तर पर पहुंच गया है। सतत समीक्षा प्रणाली एक आर्डर (pull) प्रणाली अवश्य होनी चाहिए।

lrr leh{kk eDl&feu i.kkyh dh [kfc;k vkj [kkfe;k

सतत समीक्षा वस्तु सूची नियंत्रण प्रणाली में खूबियां और खामियां दोनों ही हैं।

खूबियों में निम्नांकित शामिल हैं–

- स्टोरकीपर के निर्णय का नियम सरल है।
- प्रणाली अधिक जवाबदेह और लचीली (flexible) है क्योंकि आर्डर किसी भी समय दिया जा सकता है।
- छोटे आर्डर देने की आश्यकता नहीं पड़ती क्योंकि जब आर्डर दिया जाता है तो स्टॉक स्तर न्यूनतम होता है।

सतत समीक्षा प्रणाली की खामियों में निम्नांकित शामिल हैं–

- परिवहन संसाधन निर्धारित करना कठिनतर होता है क्योंकि आर्डर किसी भी समय दिए जा सकते हैं; कोई एकल संस्था किसी दिन गोलियों के लिए अगले दिन कंडोम्स के लिए, और अगले सप्ताह HIV test kits के लिए आर्डर दे सकती है।
- अधिक संख्या में उत्पाद रखने या अधिक गतिविधियां संचालित करने वाली संस्थाओं में स्टोरकीपर का कार्य कठिन हो जाता है क्योंकि स्टॉक जारी करते समय हर बार स्टॉक की स्थिति का मूल्यांकन अनिवार्य होता है।

lrr leh{kk i.kkyh idkj% f}&ik=
(Continuous review system variation: two bin)

सतत समीक्षा मैक्स–मिन प्रणाली का एक प्रकार द्वि–पात्र प्रणाली है। इस मामले में, स्टोरकीपर के लिए नियम और रूपरेखा तैयार करने वालों के लिए विचारणीय विषय किसी अन्य सतत समीक्षा प्रणाली की तुलना में अधिक समान होते हैं।

नियमित सतत समीक्षा प्रणाली और द्वि–पात्र प्रणाली में अंतर स्टोरकीपर द्वारा यह निर्धारित करने से आता है कि स्टॉक का न्यूनतम स्तर कब पहुंचता है। द्वि–पात्र प्रणाली में स्टोरकीपर के पास प्रत्येक उत्पाद (यानी उत्पादों का kit नहीं) के लिए दो समान आकार के पात्र (कंटेनर, बॉक्स, कार्टन, बोरे, या अन्य संदूक) होते हैं। जब प्रथम पात्र खाली हो जाता है, तो न्यूनतम स्तर पहुंच जाता है। अन्य पात्र के लिए आर्डर भेजा जाता है (अर्थात् पात्र के स्टॉक क्षमता के समान), और स्टोरकीपर दूसरे पात्र से सामान जारी करना शुरू कर देता है। नए पात्र के पहुंचने पर स्टॉक लेवल अधिकतम स्तर पर पहुंच जाता है। द्वि–पात्र प्रणाली का रूपरेखा तैयार करने वाले प्रदाता के लिए अत्यंत सरल बनाया गया है। उनको गणनाएं करने की आवश्यकताएं नहीं पड़ती और कागजी कार्य न्यूनतम होता है। यहां तक कि द्वि–पात्र प्रणाली को अधिक सरल बनाने के लिए प्रत्येक पात्र के तल पर एक आर्डर फार्म शामिल किया जाता है; प्रदाता को उसे पोस्ट करने से पहले केवल हस्ताक्षर करके तारीख डालनी होती है।

द्वि–पात्र प्रणाली में डिजाइनर के लिए सर्वाधिक चुनौतीपूर्ण कार्य समुचित आकार के पात्र चुनने का होता है। इसमें न्यूनतम एक–पात्र के समान और अधिकतम दो–पात्रों के समान होना चाहिए; परंतु चूंकि पात्र का आकार नियत है, अतः मांग बढ़ने की स्थिति में पात्रों को जल्दी–जल्दी बदलने की आवश्यकता पड़ सकती है। इस कार्यक्रम में उत्पाद के अवसान का जोखिम उठाए बिना पात्रों के कुछ विस्तार की अनुमति अवश्य देनी होती है।

यदि समीक्षा अवधि की समाप्ति से पहले स्टॉक का स्तर आपात बिंदु से नीचे चला जाता है, तो आपात आर्डर भेजा करें।

lenk; vk/kkfjr forj.k (CBDs) d fy, f}&ik= i.kkyh dh fujrj leh{kk

द्वि–पात्र प्रणालियों के CBD कार्यक्रमों में इस्तेमाल की व्यापक संभावनाएं हैं। अनेक स्वास्थ्य कार्यक्रम स्थानीय सामुदायिक सदस्यों (अक्सर स्वयंसेवकों) को CBD एजेंटों के रूप में प्रशिक्षित करते हैं। परंपरागत रूप में CBD एजेंट केवल परिवार नियोजन उत्पादों जैसे कंडोम और गोलियों की आपूर्ति करते हैं, इंजेक्शन योग्य, IUDs, और नसबंदी के लिए ग्राहकों को स्थानीय क्लिनिकों में भेजते हैं। इसे देखते हुए द्वि–पात्र प्रणाली आदर्श बन जाती है क्योंकि परिवार नियोजन कार्यक्रमों को जटिल फार्मों और गणनाओं के साथ परामर्श एवं प्रोत्साहन गतिनिधियों का बोझ नहीं उठाना पड़ता। ऐसी स्थिति में, द्वि–पात्र सतत समीक्षा प्रणालियां CBD कार्यक्रमों के लिए उचित बन जाती हैं।

परंतु, जैसे जैसे CBD एजेंट अधिकाधिक उत्पादों का वितरण करने लगते हैं, जिनमें injectables, antimalarials, rapid diagnostic test आदि शामिल होते हैं, वैसे वैसे द्वि–पात्र प्रणाली की उपयुक्तता कम होती जाती है। स्मरण रहे – जहां परिवहन सुविधा सीमित हो, अथवा उत्पाद अधिसंख्य हों, वहां द्वि–पात्र प्रणालियां आमतौर पर इस्तेमाल नहीं की जाती हैं। किसी भी वस्तु सूची नियंत्रण प्रणाली का डिजाइन तय करते समय याद रखें कि CBD एजेंटों की पुनः आपूर्ति की पहुंच सीमित होती है।

lrr leh{kk f}&ik= eDl&feu i.kkyh dh [kfc;k vkj [kkfe;k

खूबियां:

द्वि–पात्र प्रणाली के लिए सामान्य आर्डर (pull) प्रणाली की तुलना में कम प्रशिक्षण की आवश्यकता पड़ती है क्योंकि आर्डर का हेतु एकमात्र खाली पात्र होता है। इसके लिए किसी प्रकार की गणनाओं की आवश्यकता नहीं पड़ती और कागजी कार्य न्यूनतम होता है।

खामियां:

यदि उत्पादों के लिए खपत स्थिर नहीं हो, तो पात्र के आकार की निरंतर समीक्षा अनिवार्य हो जाती है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि CDBs को वस्तुओं के अधिभंडारण (overstock) या न्यूनतम भंडारण (understock) की स्थिति का सामना न करना पड़े।

मानक मैक्स–मिन प्रणाली (Standard Max-Min system)

सैद्धांतिक दृष्टि से, मैक्स–मिन प्रणाली का मानक संस्करण काफी कारगर है क्योंकि इसमें अनिवार्य आर्डरिंग (forced ordering) और सतत समीक्षा (continous review) दोनों के निर्णय संबंधी नियम समाहित हैं, अतः दोनों के लाभ भी उसमें शामिल हैं। परंतु, इसकी कुछ खामियां भी हैं। कुछ परिस्थितियों के अंतर्गत, मानक संस्करण एकमात्र विकल्प हो सकता है। ऐसा क्यों, इसे समझने के लिए हमें मानक मैक्स–मिन प्रणालियों के कार्यान्वयन और रूपरेखा दोनों पर विचार करने की आवश्यकता है।

LVkjdhij d fu.k; lc/kh fu;e

मानक प्रणाली में, स्टोरकीपर को निर्देश दिया जाता है कि कब आर्डर करें, या कब आपूर्ति निर्गत की जानी चाहिए और कितना आर्डर/निर्गत करें, और यह निर्देश निम्नांकित निर्णय नियमों पर आधारित होते हैं –

iR;d leh{kk vof/k d ckn lHkh LVkd Lrjk dh leh{kk djA tk mRikn U;ure Lrj ij g ;k mll uhp py x, g] mud vf/kdre Lrj d fy, vkMj dj @dk /;ku e j[k dj LVkd fux r djA

मानक प्रणाली के अंतर्गत–

- आर्डर कब करें या नया स्टॉक कब निर्गत करें, यह न्यूनतम स्टॉक स्तर और समीक्षा अवधि पर निर्भर करता है। इसका अर्थ यह है कि स्टोरकीपर को न्यूनतम, अधिकतम और समीक्षा अवधि की जानकारी अवश्य होनी चाहिए।
- स्टोरकीपर को एक आपात आर्डर बिंदु निर्धारित करने की आवश्यकता होती है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि समीक्षा अवधियों के बीच भंडारशून्यता की स्थिति पैदा न हो।
- स्टोरकीपर को प्रत्येक समीक्षा अवधि के अंत में स्टॉक की स्थिति का मूल्यांकन अवश्य करना चाहिए और किसी भी समय यदि स्तर बहुत कम लगे तो आपात आर्डर करना चाहिए।

ekud eDl&feu i.kkyh dh [kfc;k vkj [kkfe;k

मानक प्रणाली में खूबियां और खामियां, दोनों ही हैं।

खूबियां:

- छोटे आर्डर समाप्त हो जाते हैं, क्योंकि आर्डर तभी भेजा जाता है जबकि स्टॉक का स्तर न्यूनतम या उससे भी कम स्तर पर पहुंच जाता है।
- अनेक उत्पादों से संबंधित कार्यक्रमों में, मानक प्रणाली स्टॉक स्थिति के निरंतर आकलन की आवश्यकता समाप्त कर देती है (जैसा कि सतत समीक्षा में होता है) और गणनाओं की संख्या में कमी लाती है क्योंकि अनिवार्य–आर्डरिंग की तुलना में इसमें कम संख्या में उत्पादों का आर्डर दिया जाता है या जारी किए जाते हैं।
- चूंकि आर्डर नियमित अंतरालों (अर्थात् प्रत्येक समीक्षा अवधि के अंत में) पर दिए जाते हैं, अतः ढुलाई का कार्यक्रम निर्दिष्ट समय के अनुसार निर्धारित किया जा सकता है, जिससे परिवहन संसाधनों की उपलब्धता सुनिश्चित करना आसान हो जाता है।

खामियां:

- मानक प्रणाली में प्रमुख खामी यह है कि न्यूनतम–स्टॉक स्तर उच्चतर होता है, जिससे उत्पादों की अवसान अवधि समाप्त होने की आशंका बढ़ जाती है और सामान को रखने के लिए अधिक भंडारण क्षमता की आवश्यकता पड़ती है, और इन दोनों बातों से लागत बढ़ती है।
- इसमें स्टोरकीपरों के लिए यह अनिवार्य हो जाता है कि वे अधिकतम, न्यूनतम और EOP को सीखें; स्टॉक की स्थिति का आकलन करना जानें; और निर्गत मात्रा का आकलन करने में सक्षम हों। स्टोरकीपरों के लिए अधिक प्रशिक्षण की आवश्यकता पड़ सकती है क्योंकि उनके निर्णय संबंधी नियम अधिक जटिल हैं।

4.6 अधिकतम–न्यूनतम (मैक्स–मिन) स्तर निर्धारित करना

किसी भी मैक्स–मिन प्रणाली के लिए, आपको मैक्स और मिन स्तर पर्याप्त ऊंचे निर्धारित करने चाहिए ताकि भंडारशून्यता से बचा जा सके, एवं नीचे के स्तर को भी ध्यान में रखना चाहिए ताकि आपको उत्पादों की अवसान अवधि समाप्त होने या उनके क्षतिग्रस्त होने का जोखिम न उठाना पड़े। यह संभव है, और वास्तव में इसकी आशंका रहती है, कि कभी–कभी शेष स्टॉक, न्यूनतम से नीचे चला जाए; परंतु, आदर्श रूप में, यह कभी भी आपात बिंदु से नीचे नहीं जाना चाहिए। इसे प्राप्त करने के लिए, आपको न्यूनतम स्तर अनिवार्यतः पर्याप्त ऊंचा निर्धारित करना होगा ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि संस्था को कभी भी स्टॉक पूरी तरह खत्म होने की स्थिति का सामना न करना पड़े। इसके साथ ही आपको अधिकतम स्तर भी अनिवार्यतः पर्याप्त नीचे रखना होगा ताकि भंडारकक्ष में पर्याप्त स्थान सुनिश्चित किया जा सके और स्टॉक को इस्तेमाल करने से पहले उसकी अवसान अवधि समाप्त न हो।

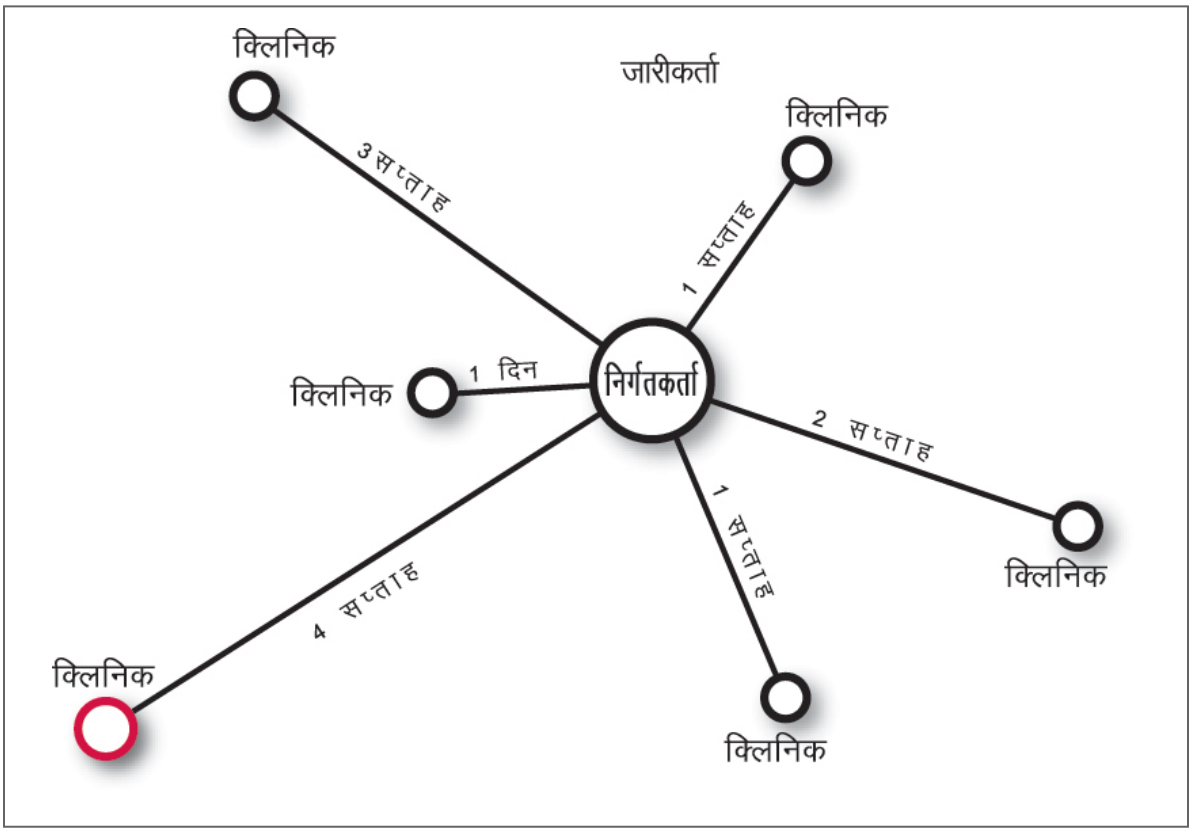
प्रणाली का उद्देश्य अनिवार्य स्वास्थ्य उत्पादों के भंडारशून्यता से बचना है। इसके अतिरिक्त प्रणाली को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि आपात आर्डर की नौबत विरले ही पैदा हो, क्योंकि ऐसे आर्डर समय खर्च करते हैं और आमतौर पर उन्हें पूरा करना महंगा पड़ता है।

आप न्यूनतम स्टॉक स्तर के निर्धारण के साथ प्रक्रिया शुरू करें। न्यूनतम निर्धारित करने के लिए आप तीन प्रमुख घटक तय करें: समय सीमा (lead time), समीक्षा अवधि (review period) और सुरक्षित स्टॉक (reserved stock)।

pj.k&1 viuh le; lhek fu/kkfjr dj (Determine your lead time)

किसी भी प्रणाली के रूपरेखा तैयार करने वाले के लिए, समय सीमा का आकलन करना सर्वाधिक महत्वपूर्ण लक्ष्यों में से एक है; यह स्टॉक का आर्डर देने या निर्गत करने और उसकी डिलीवरी और इस्तेमाल के लिए उपलब्ध होने के बीच की अवधि है। अतः समय सीमा स्टॉक स्तर का अर्थ है आर्डर भेजे जाने के बाद और नया आर्डर प्राप्त होने से पहले प्रयुक्त स्टॉक के महीनों की संख्या, अथवा निर्गत करने की निर्धारित मात्रा। न्यूनतम के अंतर्गत समय सीमा स्तर अवश्य शामिल करें, क्योंकि आपको आर्डर भेजने के बाद वितरण के लिए स्टॉक की आवश्यकता पड़ेगी, अथवा एक रिपोर्ट भेजें, जिसका इस्तेमाल निर्गत की गई मात्रा की गणना, और उसके आने तक इंतजार के लिए किया जाएगा। यदि आपके आर्डर भेजने से सामान प्राप्त होने और नए स्टॉक को खोलने के बीच एक महीना लगता है, तो आपका न्यूनतम स्तर कम से कम एक महीना होना चाहिए (आकृति 4.2 देखें)।

vkdfr 4-2% le; lhek **(lead time)**



समय सीमा चूंकि परिवर्तनशील होती है, अतः समय सीमा स्टॉक स्तर का सही सही आकलन कठिन हो सकता है। एक रूपरेखा तैयार करने वाले के रूप में, आप किसी सामान्य संस्था की पिछली दो या तीन समीक्षा अवधियों की औसत समय सीमा के समान समय सीमा स्टॉक स्तर की गणना कर सकते हैं। औसत का निर्धारण पेचीदा हो सकता है। यदि आपने जिले से संस्था तक डिलीवरी के लिए समय सीमा स्टॉक स्तर तय करने हेतु पिछले महीने शहरी स्वास्थ्य संस्थाओं की समय सीमा का इस्तेमाल उदाहरण के लिए किया है, तो वह ग्रामीण संस्थाओं के मामले में अनुपयुक्त हो सकता है। इसकी बजाए यदि विभिन्न संस्थाओं के बीच समय सीमाएं बुनियादी तौर पर भिन्न न हों तो आपको समान स्तर पर सभी संस्थाओं के लिए औसत का इस्तेमाल करना चाहिए। संदेह होने की स्थिति में समय सीमा लंबी निर्धारित करें। समय सीमा पाइपलाइन में प्रत्येक स्तर के लिए निर्धारित की जानी चाहिए।

परंतु एक ऐसी प्रणाली पर विचार करें, जिसके लिए परिवहन सुविधा नियमित रूप से उपलब्ध न हो, अथवा जहां मौसम की स्थितियां (जैसे वर्षा ऋतु आदि) चुने हुए मार्गों को बाधित करती हों। ऐसी स्थितियों में रूपरेखा तैयार करने वाले को न्यूनतम–विश्वसनीय संस्थाओं अथवा ऐसी संस्थाओं जिनमें भंडारशून्यता हुआ हो, के बीच पर्यवेक्षित समय सीमा का इस्तेमाल करना चाहिए। इससे यह सुनिश्चित होगा कि लगभग हर तरह की विचारणीय स्थिति में, भंडारशून्यता की स्थिति नहीं आएगी। परंतु, समय सीमा स्टॉक स्तर अधिक होने से मिन स्तर बढ़ जाता है, और अंततः पाइपलाइन लंबी हो जाती है।

pj.k&2 leh{kk vof/k fu/kkfjr dj (Set the review period)

यह पुस्तिका स्टॉक स्तरों के मूल्यांकनों के बीच नियमित अंतराल को समीक्षा अवधि के रूप में परिभाषित करती है ताकि किसी आर्डर का दिया जाना अथवा पुनःआपूर्ति के लिए मात्रा निर्गत करना तय किया जा सके।

कुछ कार्यक्रमों में, प्रणाली निर्माणकर्ता समीक्षा अवधि तय नहीं कर सकता। इसका निर्धारण प्रचलित सरकारी समीक्षा अवधियों के आधार पर किया जा सकता है अथवा वह रिपोर्टिंग अवधि के समान हो सकती है, जो आमतौर पर मासिक या त्रैमासिक होती है। आपूर्तियों और आर्डर या जारी आपूर्तियों की स्थिति का मूल्यांकन करने के लिए किसी नियमित रिपोर्ट से आंकड़ा संग्रह करना आमतौर पर उत्कृष्ट अवसर प्रदान करता है।

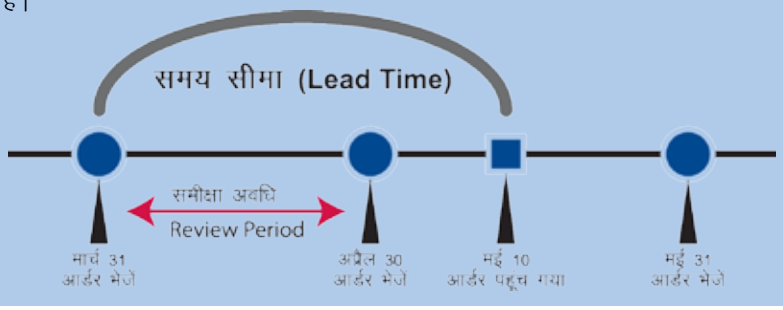
रिपोर्टिंग अवधियों की आवृत्ति समीक्षा अवधियों की तुलना में अधिक हो सकती हैं। उदाहरण के लिए कोई क्लिनिक मासिक आधार पर रिपोर्ट भेज सकता है, परंतु आर्डर केवल त्रैमासिक भेजा करता है। यही वजह है कि क्लिनिकों को पुनः आपूर्ति अक्सर कठिन हो जाती है – विशेष रूप से उन स्थितियों में जब परिवहन और सड़क स्थितियां कठिन हों।

अधिकतम–न्यूनतम प्रणाली रूपरेखा तैयार करने के लिए, यह अनुशंसा की जाती है कि आप रिपोर्टिंग अवधियों का इस्तेमाल समीक्षा अवधियों के रूप में करें। रिपोर्टिंग को आर्डरिंग के साथ जोड़े जाने से, लॉजिस्टिक्स मैनेजरों के लिए केंद्रीय स्तर के निर्णय करने के बारे में अपेक्षित जानकारी मिलने की संभावना बढ़ जाती है। इस तरह SDPs को बदले में जब कुछ (अर्थात् पुनः आपूर्ति की वस्तुएं) मिलता है तो उनके द्वारा रिपोर्ट भेजे जाने की संभावना बढ़ जाती है। रिपोर्टिंग की महत्वता का आकलन तब होता है जब वस्तुओं की आपूर्ति की जा रही हो।

याद रखें, एक सतत समीक्षा प्रणाली में, आर्डरिंग का कारण उत्पादों का न्यूनतम स्टॉक स्तर पर पहुंचना है (समीक्षा अवधि का समाप्त होना नहीं)। अतः स्टोरकीपर के नजरिए से भी, कोई नियत समीक्षा अवधि नहीं है; एक प्रणाली के रूपरेखा तैयारकर्ता के रूप में आप एक ऐसी समीक्षा अवधि तय करना चाहते हैं, जिसके लिए अक्सर आर्डर संसाधित (process) किए जा सकें। उदाहरण के लिए आर्डर साप्ताहिक आधार पर निर्गत नहीं किए जाने चाहिए और न ही उनकी आवृत्ति वर्ष में एक बार होनी चाहिए। रूपरेखा तैयारकर्ता के रूप में आपको न्यूनतम का ध्यान रखते हुए वांछित समीक्षा अवधि का चयन करना चाहिए। वांछित समीक्षा अवधि का इस्तेमाल सुरक्षित स्टॉक तय करने में सहायता के लिए भी किया जाता है, बशर्ते कोई बेहतर सूचना उपलब्ध न हो।

le; lhek ge'kk leh{kk vof/k ls y?kqrj fu/kkfjr dj (Always set the lead time as shorter than the review period)

हम अनुशंसा करते हैं कि आप समय सीमा (lead time) को समीक्षा अवधि (review period) से कम तय करें। एक ऐसी प्रणाली पर विचार कीजिए जिसमें स्वास्थ्य संस्थाएं मासिक आधार पर आर्डर करती हैं, परंतु आर्डर दिए जाने के 5 सप्ताह तक आपूर्ति उपलब्ध नहीं होती। परिणाम यह होता है कि आप पिछले आर्डर पर सामान प्राप्ति से पहले अगला आर्डर प्लेस करते हैं।



pj.k&3 ljf{kr LVkd fu/kkfjr djs (Set the safety stock)

सुरक्षित स्टॉक किसी प्रकार की अनियोजित स्थितियों, जैसे डिलीवरी में विलम्ब, खपत में बढ़ोतरी, या उत्पाद हानियों, जिनमें चोरी और अवसान शामिल है, के दौरान सुरक्षा प्रदान करने में सहायक होता है। सुरक्षित स्टॉक स्तर सर्वाधिक महत्वपूर्ण निर्णयों में से एक है जो प्रणाली की रूपरेखा तैयार करने वालों को अवश्य करना चाहिए। सुरक्षित स्टॉक स्तर कैसे निर्धारित करें?

सुरक्षित स्टॉक प्रतिरोधक (buffer), अधिकता (cushion) या सुरक्षित (reserve) स्टॉक होता है जो डिलीवरी में विलम्ब, खपत में बढ़ोतरी, या उत्पाद हानि से पैदा होने वाले भंडारशून्यता के प्रति सुरक्षा प्रदान करने के लिए रखे जाते हैं।

सामान्य दिशा निर्देश के रूप में सुरक्षित स्टॉक का स्तर कम से कम समीक्षा अवधि की आधी अवधि के लिए रखा जाना चाहिए।

ljf{kr LVkd ≥½ leh{kk vof/k

सुरक्षित स्टॉक कितना अधिक होना चाहिए? इस बात का निर्धारण केवल रूपरेखा तैयार करने वाले और प्रणाली में विश्वसनीयता का मूल्यांकन करने वाले कार्मिक कर सकते हैं। कार्मिकों को यह भरोसा अवश्य होना चाहिए कि भंडारशून्यता को रोकने के लिए पर्याप्त सुरक्षित स्टॉक है, अथवा वे वास्तविक जरूरत से अधिक स्टॉक के लिए आर्डर की शुरूआत कर सकते हैं। जब मांग स्थिर हो, और लॉजिस्टिक्स प्रणाली ठीक ढंग से काम कर रही हो, तो सुरक्षित स्टॉक की सीमा कम रखी जा सकती है क्योंकि ऐसे में अनिश्चितता कम होती है। जब मांग अस्थिर हो या लॉजिस्टिक्स प्रणाली ठीक से काम न कर रही हो, तो सुरक्षित स्टॉक की सीमा उच्चतर तय की जानी चाहिए। किसी नई प्रणाली में, रूपरेखा तैयार करने वाले को सुरक्षित स्टॉक उच्चतर तय करना चाहिए, प्रणाली के कार्य निष्पादन की निगरानी करनी चाहिए, और मांग एवं आपूर्ति में वास्तविक उतार चढ़ाव संबंधी आंकड़ा उपलब्ध होने के बाद, यदि संभव हो, तो सुरक्षित स्टॉक की सीमा कम करनी चाहिए। परंतु, याद रखें, सुरक्षित स्टॉक को उच्चतर रखने से स्टॉक में रखे सामान की मात्रा बढ़ जाती है, जिसकी परिणति छोटे गोदामों में उत्पादों के अवसानित होने या क्षतिग्रस्त होने के रूप में हो सकती है। उच्चतर सुरक्षित स्टॉक का यह अर्थ भी है कि माल वस्तु में अधिक वित्तीय संसाधन लगाए जा रहे हैं।

pj.k&4 U;ure fu/kkfjr djuk (Set the minimum)

समय सीमा निर्धारित करने, समीक्षा अवधि तय करने और सुरक्षित स्टॉक तय करने के बाद अब आप न्यूनतम स्टॉक स्तर निर्धारित कर सकते हैं। याद रहे, न्यूनतम स्टॉक स्तर लगभग उतना ही होना चाहिए, जितना कि आप *सामान्य* समीक्षा अवधि के अंत में संस्थान में रखना चाहते हैं। न्यूनतम की सीमा इतनी ऊंची तय करें जो स्टॉक के पुनर्भरण के लिए अपेक्षित सामान्य समय सीमा के लिए पर्याप्त हो और अप्रत्याशित देरी होने तथा लॉजिस्टिक्स प्रणाली में अनिश्चितताओं को भी भरपाई कर सके। इस बारे में निम्नांकित बिन्दुओं को ध्यान में रखें:

- समय सीमा परिवर्तनीय हो सकती है।
- खपत अनुमान से अधिक हो सकती है, इसलिए आपको अतिरिक्त स्टॉक की जरूरत पड़ सकती है।
- डिलीवरी विलम्बित हो सकती है।

अनिवार्य–आर्डरिंग और निरंतर समीक्षा के लिए न्यूनतम स्टॉक स्तर तय करने करने का सूत्र एक समान है। मानक प्रणालियों में एक विशेष बात होती है, जिस पर नीचे विचार किया गया है।

अनिवार्य–आर्डरिंग और निरंतर समीक्षा के लिए अधिकतम–न्यूनतम प्रणालियों में न्यूनतम स्टॉक स्तर तय करने का सूत्र इस प्रकार है :

U;ure Lrj dk l= ¼vfuok;Z vkMfjax vkj fujarj leh{kk oky iífr e½
U;ure LVkd Lrj ¾ le; lhek LVkd Lrj $ ljf{kr LVkd Lrj
(Min stock leve = lead time stock level + safety stock level)

किसी मानक प्रणाली के लिए, न्यूनतम तय करने का सूत्र कुछ भिन्न होता है। मानक प्रणाली में, आर्डर समीक्षा अवधि के अंत में भेजे जाते हैं, परंतु केवल उन उत्पादों के लिए किए जाते हैं जो न्यूनतम स्तर पर पहुंच गए हों। यदि कोई स्टोर न्यूनतम स्तर से मामूली ऊपर हो, तो आप समीक्षा अवधि के अंत में आर्डर भेजा नहीं करेंगे, और आपको अगली समीक्षा अवधि के अंत तक आर्डर करने का अन्य अवसर नहीं मिलेगा। नतीजतन, न्यूनतम स्तर उच्चतर निर्धारित करना अनिवार्य है। मानक प्रणाली के लिए न्यूनतम स्टॉक स्तर तय करने का सूत्र इस प्रकार होगा:

U;ure Lrj dk l= ¼ekud i}fr e½

U;ure LVkd Lrj ¾ le; lhek LVkd Lrj $ ljf{kr LVkd Lrj $ leh{kk vof/k LVkd Lrj

(Min stock leve = lead time stock level + safety stock level + review period stock level)

क्या स्टोरकीपर को न्यूनतम की जानकारी रखने की आवश्यकता है? इसका उत्तर देने के लिए प्रत्येक प्रणाली में आर्डरिंग/निर्गत करने के कारणों के बारे में विचार करें।

- किसी अनिवार्य–आर्डरिंग प्रणाली में, स्टोरकीपर को न्यूनतम को जानने की आवश्यकता नहीं होती, और न ही उन्हें इससे कोई मतलब है कि मिन क्या होता है। उन्हें केवल समीक्षा अवधि के अंत में स्टॉक स्तर को मैक्स तक लाना होता है। ऐसे में सवाल यह है कि किसी अनिवार्य–आर्डरिंग प्रणाली में न्यूनतम क्यों तय किया जाए? पहली बात यह है कि एक रूपरेखा तैयार करने वाले के रूप में आप न्यूनतम के आधार पर अधिकतम निर्धारित करते हैं, जैसा कि नीचे बताया गया है। यह भी कि न्यूनतम स्टॉक का वह स्तर है, जो आप चाहते हैं कि संस्थान को सामान्य समीक्षा अवधि – अर्थात् वह समीक्षा अवधि जब कुछ भी अप्रत्याशित घटित न हो, के अंत में उपलब्ध रखना होता है। अप्रत्याशित खपत या अन्य घटनाओं की स्थिति में भंडारशून्यता रोकने के लिए इसका स्तर निश्चित रूप से पर्याप्त होना चाहिए।
- किसी निरंतर समीक्षा प्रणाली में, न्यूनतम स्टॉक स्तर पर पहुंचना आर्डरिंग का कारण होता है, अतः स्टोरकीपर को न्यूनतम की जानकारी अवश्य रखनी होती है।
- इसी प्रकार किसी मानक प्रणाली में समीक्षा अवधि के अंत में पहुंचना आर्डरिंग या जारी करने का कारण होता है, परंतु केवल उन उत्पादों के लिए जो न्यूनतम स्तर पर पहुंच गए हों। अतः स्टोरकीपर को न्यूनतम की जानकारी अवश्य रखनी होती है।

pj.k&5 vf/kdre dk fu/kkj.k (Set the maximum)

न्यूनतम निर्धारित होने के बाद, अधिकतम का निर्धारण अपेक्षाकृत आसान है। अधिकतम के निर्धारण का सूत्र इस प्रकार है–

vf/kdre Lrj dk l=

vf/kdre LVkd Lrj ≥ U;ure LVkd Lrj $ leh{kk vof/k LVkd Lrj

(Min stock leve ≥ min stock level + review period stock level)

vkikr vkMj (Emergency Orders)

आपात आर्डर केवल ऐसे आर्डर को समझा जाना चाहिए जो स्टॉक खत्म होने की वास्तविक संभावना के बाद दिया गया हो। आपात स्थितियां सामान्य नहीं होतीं; बल्कि वे अपवाद होती हैं। जब किसी मिन प्रणाली में बार–बार आपात आर्डर किए जा रहे हों, तो प्रणाली रूपरेखा और स्टॉक स्तरों की समीक्षा की जानी चाहिए और संभवतः उन्हें पुनःनिर्धारण किया जाना चाहिए।

अल्प संख्या में आपात आर्डर दिए जा सकते हैं, विशेष रूप से उन स्थानों पर जहां, बीमारियों के आयाम अत्यंत विस्तारित हों, अथवा जहां किसी महामारी के पैदा होने का पूर्वानुमान संभव न हो। प्रोग्राम मैनेजरों और स्टोरकीपरों के बीच संवाद का अभाव भी आपात आर्डरिंग का कारण बन सकता है। उदाहरण के लिए, स्टोरकीपर को सूचित किए बिना कंडोम प्रोत्साहन अभियान तय करना आपात आर्डर का कारण बन सकता है क्योंकि ऐसे में अतिरिक्त आपूर्ति की आवश्यकता होगी।

जब कोई आपात आर्डर भेजा जाए, स्टोरकीपर को इतनी मात्रा में आर्डर देना चाहिए कि स्टोर में उत्पाद अधिकतम स्तर तक पहुंच जाए, न कि मात्र अगली समीक्षा अवधि तक के लिए पर्याप्त हो। कुछ स्थितियों में ऐसा करना संभव नहीं हो सकता। उदाहरण के लिए यदि आपात आर्डर मोटर साइकिल से डिलीवरी किया गया हो, तो मात्रा उतनी अधिक नहीं हो सकती जितनी कि ट्रक द्वारा नियमित डिलीवरी से की जा सकती है।

आप अपना न्यूनतम पूर्व निर्धारित करें, और आपकी समीक्षा अवधि निर्धारित है (संभवतः मासिक, द्विमासिक या तिमाही)। अधिकतम का पता लगाने के लिए दोनों को साथ रखें। से *अधिक या के समान* का प्रतीक चिन्ह (≥) दर्शाता है कि प्रणाली में एक विशिष्ट स्तर पर उच्चतर मात्रा स्टोर करना युक्तिसंगत (logically) और आर्थिक दृष्टि से उपयुक्त होने की स्थिति में, आप न्यूनतम की मात्रा और समीक्षा अवधि स्टॉक स्तर से उच्चतर अधिकतम स्तर निर्धारित करना चाहेंगे।

pj.k&6 vkikr vkMj fcn fu/kkfjr djuk (Set the emergency order point)

प्रणाली की रूपरेखा तैयार करने वाले के रूप में, आपको अधिकतम और न्यूनतम स्तर पर्याप्त ऊंचे तय करने चाहिए ताकि भंडारशून्यता की स्थितियों से बचा जा सके, फिर भी वे पर्याप्त नीचे होने चाहिए ताकि आपको उत्पादों के अवसान या क्षतिग्रस्त (चूंकि गोदाम बहुत अधिक भरा होने पर, क्षति का जोखिम बढ़ जाता है) होने की स्थिति का सामना न करना पड़े। परंतु विरले अवसरों पर, कोई संस्थान सामान्य आर्डर भेजने के समय से पहले स्टॉक की कमी महसूस कर सकता है। स्टॉक के आपात आर्डर बिंदु (EOP) पर पहुंचने पर, स्टोरकीपर को आपात आदेश देना चाहिए।

इस (EOP) को न्यूनतम के समान तय नहीं करना चाहिए, क्योंकि न्यूनतम के अंतर्गत सुरक्षित स्टॉक शामिल होता है। यदि आपात आर्डर की प्रक्रिया सामान्य आर्डर की प्रक्रिया के समान हो, तो EOP का स्तर समय सीमा स्टॉक स्तर जितना ऊंचा हो सकता है। परंतु, अधिकतर मामलों में तात्कालिक या आपात स्थितियों में स्टॉक सामान्य से अधिक तीव्र गति से जारी करना संभव होना चाहिए। इसे *आपात समय सीमा* कहा जाएगा।

ईओपी को निम्नांकित रूप में परिभाषित किया जा सकता है।

vkikr vkMj fcn ≥ nh?kZre vkikr le; lhek

किसी आपात आर्डर की सुपुर्दगी के समय में गलती से बचने के लिए, रूपरेखा तैयार करने वाले को EOP का स्तर दीर्घावधि आपात समय सीमा के बराबर या उससे अधिक तय करना चाहिए।

dYiuk dhft, fd vkidk ,d ifjdfYir n'k e eDl&feu oLr lph fu;=;.k i.kkyh dh :ij[kk r;kj djuh gA vki igy ;g r; dj fd le; lhek D;k g vkj mld ckn fdlh lLFkku d fy, ifØ;k e iR;d pj.k d fy, le; lkj.kh cuk, rkfd lLFkku iu% vkifr ikIr dju d fy, le; ij vkMj dj ldA

le; lhek (led time) ¾ ,d eghuk

समय सीमा एक महीना निर्धारित करने के बाद, आप यह समझ लीजिए कि समीक्षा अवधि निश्चित रूप से समय सीमा से अधिक होगी क्योंकि संस्थानों को अगला आर्डर प्रस्तुत करने से पहले पुनः आपूर्ति प्राप्त करने में सक्षम होना चाहिए। इसे समझते हुए आप तय कर सकते हैं कि–

leh{kk vof/k (Review period) ¾ nk eghuk

सुरक्षित स्टॉक स्तर तय करने के बारे में आपका मार्गदर्शन करने के लिए कोई अन्य जानकारी उपलब्ध नहीं है, ऐसे में आप समीक्षा अवधि या एक महीने के स्टॉक का आधा सुरक्षित स्टॉक तय करें।

ljf{kr LVkd (Safety stock) ¾ ,d eghuk

समय सीमा, समीक्षा अवधि और सुरक्षित स्टॉक निर्धारित करने के बाद आप संस्थान के लिए न्यूनतम और अधिकतम स्टॉक स्तर तय करने के लिए तैयार हैं।

n'keyo nfo/kk% ljf{kr LVkd vkj le; lhek (Decimal dilemma: Safety stock and lead time)

समय सीमा या सुरक्षित स्टॉक निर्धारित करते समय, आपके जवाब में किसी महीने का आधा या कोई अन्य हिस्सा शामिल हो सकता है। उदाहरण के लिए, समीक्षा अवधियां तिमाही (प्रत्येक तीन महीने बाद) होने की स्थिति में सुरक्षित स्टॉक स्तर कम से कम डेढ़ महीने के लिए निर्धारित किया जा सकता है। अतः यदि समय सीमा एक महीना होगी, तो न्यूनतम (min) ढाई महीने होगा। परंतु, आंशिक (partial) महीनों के साथ काम करना और आंशिक महीनों के आधार पर स्टोरकीपरों को निर्णय संबंधी नियमों की शिक्षा देना कठिन होता है।

बेहतरीन समाधान यह है कि समय सीमा और सुरक्षित स्टॉक को मिला लें और फिर अगले पूर्ण महीने के लिए उसे राउंड–अप कर लें।

उदाहरण के लिए :

यदि औसत समय सीमा 3 सप्ताह है, और सुरक्षित स्टॉक स्तर 4 सप्ताह का है, तो न्यूनतम (min) = 1.75 महीने होगा। इस्तेमाल में आसानी के लिए, इस संख्या को 2 महीने के लिए राउंड–अप करें। इस बात की संभावना नहीं है कि समग्र प्रणाली पर असर डालने के लिए अतिरिक्त स्टॉक पर्याप्त होगा।

4.7 इन्वेंटरी (वस्तु सूची) नियंत्रण प्रणालियों के लिए दो डिजाइन

रूपरेखा तैयार करने वालों द्वारा वस्तु सूची नियंत्रण प्रणाली निर्धारित करते समय दो प्रश्न उठते हैं।

1. आप पाइपलाइन को कितनी लंबी देखना चाहेंगे?
   और .....
2. क्या आपको समान स्तर के भीतर पृथक मैक्स–मिन प्रणालियां कायम करनी चाहिए?

ikbiykbu dh lex yckbZ dk fo'y"k.k

प्रणाली के प्रत्येक स्तर के लिए मैक्स–मिन स्टॉक स्तर निर्धारित करने की परिणति एक लंबी पाइपलाइन के रूप में हो सकती है। उदाहरण के लिए ऐसी स्थिति पर विचार करें जिसमें मैक्स–मिन स्तर तालिका 4–1 में दर्शाए गए हों।

rkfydk 4&1% vf/kdre ,oa U;ure ¼eDl&feu½ Lrj ueuk

स्तर	न्यूनतम	अधिकतम
केंद्रीय (central)	6	12
प्रादेशिक (regional)	5	9
जिला (district)	2	6
एस.डी.पी. (SDP)	2	3
dqy	16	30

इस विश्लेषण से पता चलता है कि किसी उत्पाद के देश में प्रवेश करने के बाद ग्राहक तक पहुंचने में 30 महीने (ढाई वर्ष) तक का समय लग सकता है। इसमें बंदरगाह की मंजूरी से लेकर उत्पाद के निर्माताओं तक पहुंचने और वितरण के लिए केंद्रीय भंडारगृह में रखे जाने तक का समय भी जोड़ें। ऐसे में ग्राहक को प्राप्त होने के समय तक उत्पाद 3 वर्ष से अधिक पुराना हो चुका होगा।

उत्पाद के अनुसार, यह अधिकतम समय है जबकि उत्पाद को भंडार में रखा जा सकता है। महत्वपूर्ण दवाओं के लिए देश में 30 महीने की पाइपलाइन स्वीकार नहीं की जा सकती, क्योंकि कुछ उत्पादों की अधिकतम shelf life यानी भंडारण अवधि 6 महीने तक संक्षिप्त होती है।

ikbiykbu dh yckbZ vkSj shelf life

मलेरिया से संबंधित कुछ तीव्र निदानात्मक परीक्षणों (RDTs) की shelf life 12 महीने होती है। नतीजतन, देश में RDTs के लिए पाइपलाइन अपेक्षाकृत कम रखी जानी चाहिए ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि परीक्षण ग्राहकों तक सही स्थिति में पहुंचें।

इस दुविधा के समाधान में निम्नांकित शामिल हैं–

- *एक या अधिक स्तरों पर समीक्षा अवधियों को कम करें*। इससे अधिकतम (max) कम करते हुए पाइपलाइन की लंबाई कम की जा सकेगी (याद रखें मैक्स ≥ मिन + समीक्षा अवधि)। परंतु, समीक्षा अवधियों को कम करने का अर्थ यह है कि पुनः आपूर्ति की आवृत्तियां अधिक होंगी, जिससे सुपुर्दगी की आवृत्ति बढ़ेगी और, संभवतः, उसके लिए अधिक परिवहन की आवश्यकता होगी। आर्डर या जारी मात्राओं का आकलन करने के लिए अतिरिक्त श्रम की भी आवश्यकता पड़ेगी। समीक्षा अवधि तभी कम की जा सकती है जबकि रूपरेखा तैयार करने वाले को यह भरोसा हो कि कम की गई समीक्षा अवधि अभी भी समय सीमा से लंबी है, और कर्मचारी बढ़े हुए कार्यभार को प्रबंधित कर लेंगे।
- *एक या अधिक स्तरों पर समय सीमा कम करना।* समय सीमा अक्सर प्रशासनिक जरूरतों, जैसे हस्ताक्षर और अनुमोदन कराना, के कारण बढ़ाई जाती है। समय सीमा कम करने से मिन और मैक्स स्तर कम हो जाते हैं। सिस्टम रूपरेखा तैयार करने वाले, स्वयं अपनी ओर से, स्वेच्छापूर्वक समय सीमा को 6 सप्ताह से कम करके 4 सप्ताह नहीं कर सकते। समय सीमा कम करने के लिए आपको प्रक्रियाओं में बदलाव अवश्य लाना होगा।

- *प्रणाली की विश्वसनीयता में सुधार लाएं ताकि सुरक्षित स्टॉक स्तरों में कमी की जा सके*। सुरक्षित स्टॉक मुख्य रूप से नियमित सेवा प्रदान करने में प्रणाली की क्षमता में अनिश्चितता (जैसे आपूर्ति, या मांग, या दोनों में अनिश्चितता) के कारण रखे जाते हैं। यदि आप अनिश्चितता कम कर सकते हैं, तो आप न्यूनतम और अधिकतम दोनों स्तरों को कम करने में सक्षम होंगे। परंतु यह बात कहने में जितनी आसान है, उतनी करने में नहीं है।

- *आपूर्ति श्रृंखला से एक पूरा स्तर समाप्त करें*। इससे संसाधनों की व्यापक बचत होगी और यह पाइपलाइन में कमी करने का संभवतः एकमात्र कारगर तरीका है। उदाहरण के लिए क्षेत्रीय स्तर समाप्त करने से पाइपलाइन की समूची लंबाई में 9 महीने की तत्काल कमी की जा सकती है। परंतु, इससे केंद्रीय स्तर से जिला स्तर पर ढुलाई का बोझ बढ़ जाएगा, और केंद्रीय स्तर का देखरेख दायित्व भी बढ़ सकता है। पाइपलाइन से एक स्तर समाप्त करने पर, यह अनिवार्य नहीं है कि प्रणाली के प्रबंधन में उसे भूमिका अदा करने से रोका जा सके। राजनीतिक दृष्टि से प्रणाली में कोई स्तर कम करना बड़ा कठिन है। क्षेत्रों जैसी सरकारी इकाईयां बहुमूल्य वस्तुओं पर नियंत्रण करने में संकोच कर सकती हैं; फिर भी जहां कहीं पाइपलाइन बहुत लंबी है, वहां एक स्तर समाप्त करना सबसे कारगर समाधान हो सकता है।

dU;k uked n'k e i.kkyh d ,d Lrj dk lekIr fd;k x;k

गर्भ निरोधकों और महत्वपूर्ण दवाओं के लिए पाइपलाइन कम करने के प्रयोजन से केन्या के स्वास्थ्य मंत्रालय ने क्षेत्रीय स्तर के प्रबंधन कार्य को समाप्त कर दिया। सभी आठों क्षेत्रों से आपूर्ति जारी रखी गई, लेकिन इन आपूर्तियों का संचालन केंद्रीय स्तर से किया गया जिसने अपनी डिलीवरी ट्रक प्रणाली के लिए क्षेत्रीय भंडारों को उपग्रह के रूप में इस्तेमाल किया। क्षेत्रीय स्तर पर प्रशासनिक स्टेप समाप्त करने से लीड टाइम में महत्वपूर्ण कमी आती है।

eDl&feu i.kkfy;k vkj Lrjk dk feJ.k

निम्नांकित उपायों के जरिए मैक्स–मिन प्रणालियों को विभिन्न तरीकों से कार्यान्वित किया जा सकता है:

- अलग अलग स्तरों पर मैक्स–मिन प्रणालियों के अलग अलग प्रकारों के इस्तेमाल की अनुशंसा करें – उदाहरण के लिए केंद्र से जिले के लिए मानक और जिलों से क्लिनिकों के लिए अनिवार्य–आर्डरिंग प्रणाली की अनुशंसा करना।
- एक समान स्तर पर अलग अलग संस्थानों के लिए पृथक मैक्स–मिन स्तरों के इस्तेमाल की अनुशंसा करना – उदाहरण के लिए ग्रामीण क्लिनिकों के लिए 6 महीने अधिकतम और शहरी क्लिनिकों के लिए 3 महीने अधिकतम।
- किसी संस्थान के भीतर विभिन्न उत्पादों के लिए अलग अलग मैक्स–मिन स्तरों की अनुशंसा करना – उदाहरण के लिए ARV दवाओं के लिए 3 महीने अधिकतम और गर्भ निरोधकों के लिए 6 महीने अधिकतम अवधि का सुझाव।

परंतु ऐसी कार्यनीतियों के परिणामों की जानकारी प्रणाली रूपरेखा तेयार करने वालों को अवश्य होनी चाहिए और वे निम्नांकित के प्रति सजग होने चाहिए–

- अगले स्तर (यानी जिला स्तर) के प्रबंधकों के लिए अलग अलग नियमों, प्रणालियों और स्तरों के साथ प्रबंध करना अत्यंत कठिन हो सकता है।
- प्रत्येक संस्थान के लिए अधिकतम स्तर अलग अलग होने की स्थिति में, मांग (pull) प्रणालियों में निचले स्तर के संस्थानों के लिए प्रशिक्षण प्रदान करना अधिक जटिल होगा।
- आर्डरिंग के लिए सत्र प्रारूप (form) पर प्रिंट किए जाने से आर्डरिंग प्रारूप बेहतर काम कर सकते हैं। मैक्स–मिन स्तर अलग अलग होने से, यह कार्य चुनौतीपूर्ण हो सकता है। उदाहरण के लिए – यदि कुछ संस्थान अपनी अधिकतम मात्रा को AMC x 4 महीने और कुछ अन्य संस्थानों के लिए AMC x 3 महीने निर्धारित करते हैं, तो आप इन दोनों विकल्पों को प्रारूप में एक शीर्ष कॉलम के अंतर्गत नहीं रख सकते। इसी प्रकार AMC x मैक्स स्टॉक स्तर लिखने से संस्थान को गणना पूरी करने के लिए पर्याप्त सूचना न मिलने की आशंका रहती है।
- आप शहरी क्लिनिकों की तुलना में ग्रामीण क्लिनिकों के लिए सुरक्षित स्टॉक स्तर अधिक निर्धारित करते हैं, परिणामस्वरूप ग्रामीण क्लिनिकों के लिए मिन और मैक्स स्तर उच्चतर होंगे। इसका अर्थ यह है कि वस्तु सूची में अधिक वित्तीय संसाधन लगाने होंगे, और अधिक भंडारण स्थान की आवश्यकता होगी। न्यूनतम और अधिकतम के उच्चतर स्तर निर्धारित करने से उत्पादों के अवसानित होने की आशंका बढ़ सकती है।

मिश्रण प्रणालियों का एक महत्वपूर्ण अपवाद CBD प्रोग्राम हैं, जिसके लिए कभी कभी द्वि–पात्र सतत समीक्षा प्रणाली की अनुशंसा की जाती है, क्योंकि यह अपेक्षाकृत एक सरल प्रणाली है और प्रणाली में कहीं भी इन्वेंटरी नियंत्रण प्रक्रियाओं को जटिल नहीं बनाती है।

यह अनुशंसा की जा सकती है कि कुछ स्तरों को आवंटन (push) और कुछ अन्य को मांग (pull) के अंतर्गत रखा जाए – उदाहरण के लिए केंद्र से जिले के लिए मांग (pull) और जिले से संस्थानों के लिए आवंटन (push) की अनुशंसा की जा सकती है। अध्याय 1 में हमने सुझाव दिया था कि समान स्तर पर संस्थानों को पुश और पुल दोनों के अंतर्गत नहीं रखा जाना चाहिए; परंतु, विभिन्न स्तरों के बीच, उचित होने पर अलग अलग आवंटन (push) और मांग (pull) प्रणाली का उपयुक्तता के आधार पर सुझाव दिया जाता है। कुछ लाजिस्टिक प्रणाली में केन्द्रिय स्तर से सुविधा केन्द्र से उपर के स्तर तक pull प्रणाली हो सकती है जबकि ये आगे push प्रणाली हो सकती है। यह व्यवस्था स्वास्थ्य प्रदाता कर्मचारी को ग्राहको को सेवा प्रदान करने पर केन्द्रित करता है जबकि ऊंचे स्तर में कर्मचारी निर्गत मात्रा के निर्धारण के लिए जिम्मेवार होते हैं।

4.8 उचित अधिकतम–न्यूनतम (मैक्स–मिन) प्रणाली का चयन

एक मैक्स–मिन वस्तु सूची नियंत्रण प्रणाली को लागू करने के लिए आपको इन पांच विकल्पों को निश्चत रूप से शामिल करने होंगे–

1. अनिवार्य–आर्डरिंग (forced-ordering)
2. अनिवार्य–आर्डरिंग/डिलीवरी ट्रक (forced-ordering/delivery truck)
3. सतत समीक्षा (continuous review)
4. द्वि–पात्र सतत समीक्षा (two bin continuous review)
5. मानक (standard)

लॉजिस्टिक्स प्रणाली की सफलता के लिए आपके द्वारा चुनाव बहुत ही महत्वपूर्ण है। इसके अतिरिक्त प्रणाली को चुनने के लिए आपको मैक्स–मिन स्तर का निर्धारण करना होगा और तय करना होगा कि प्रत्येक स्तर push या pull प्रणाली होना चाहिए।

उपयुक्त मैक्स–मिन प्रणाली के निर्णय लेने में आपको निम्नलिखित घटकें प्रभावित कर सकते हैं।

vkid ikxke }kjk icf/kr lkefxz;k dh l[;k (The number of items managed by your program)

किसी अन्य घटक (components) की तुलना में प्रबंधित सामग्रियों की संख्या अधिक प्रभावी रूप से आपके वस्तु सूची नियंत्रण प्रणाली के चुनाव को प्रभावित करती है।

- एक प्रणाली के लिए जिसमें सिर्फ एक या दो सामग्री को प्रबंधित किया जाता हो और इनकी खपत भी तुल्नातमक रूप से स्थिर हो (अर्थात् यह कोई नई या तीव्र विस्तरित कार्यक्रम न हो) ता द्वि–पात्र सतत समीक्षा प्रणाली एक उपयुक्त चुनाव हो सकती है।
- हम प्रणाली के लिए जिसमें सौ से अधिक सामग्रियों को प्रबंधित किया जाता है तो सतत समीक्षा प्रणाली को प्रबंधित करने में बहुत मुश्किल होगा वाहन को बिना असंभव बनाए। एक मानक प्रणाली अच्छा काम करता है क्योंकि आर्डर की संख्या दूसरे प्रणाली से कम होती है और आर्डर करने का समय निश्चित होता है। सामग्रियों की अधिक संख्या होने पर अक्सर अनिवार्य आर्डरिंग प्रणाली अव्यवारिक होती है, जिसमें कुछ सामग्री बहुत अधिक आर्डर और कुछ की बहुत कम आर्डर कर दी जाती है।
- एक प्रणाली जिसमें छोटी संख्या (1 से 20 सामग्री) में सामग्री प्रबंधित की जाती हो तो अनिवार्य आर्डरिंग एक उपयुक्त प्रणाली हो सकती है क्योंकि 20 आर्डर के मात्रा को गणना करना मुश्किल नहीं है। साधारणतया कम सामग्रियों के लिए मानक प्रणाली का प्रयोग करना लाभप्रद नहीं होता है और जैसा कि आप जानते है मानक प्रणाली में स्टॉक का स्तर बहुत ऊंचा होता है। कम सामग्रियों के लिए सतत समीक्षा प्रणाली अच्छी कार्य करती है जब विश्वसनीय एवं कम खर्चीले वाहन उपलब्ध हो।
- प्रबंधित सामग्रियों की संख्या 20 से 100 के बीच होने पर प्रणाली का चुनाव सारी घटकों पर निर्भर करता है जैसे वाहन एवं भंडारण की मात्रा एवं गुणवत्ता, कौन बेहतर गणना कर सकता है। पर्यवेक्षण का कार्य कितने अच्छे से हो सकता है, और अन्य घटकें जो नीचे वर्णित है।

iz.kkfy;k fd, tkus okys mRiknksa dk izdkj

रूपरेखा तैयार करने वालों को इस बात पर अवश्य विचार करना चाहिए कि प्रोग्राम द्वारा प्रबंधित वस्तुएं किस प्रकार की हैं। ऐसे रूपरेखा तैयार करने वालों के लिए एक विभाजन प्रक्रिया (Segmentation process) निश्चित रूप से मददगार हो सकती है। *विभाजन (Segmentation)* एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें उत्पादों की समीक्षा और विश्लेषण किया जाता है और सामग्रियों की पहचान के लिए ग्राहक का वर्गीकरण किया जाता है और उसके बाद आपूर्ति श्रृंखला को खंडों में संचालित किया जाता है ताकि ग्राहकों की जरूरतों या उत्पाद आवश्यकताओं को उत्कृष्ट ढंग से पूरा किया जा सके। सभी उत्पाद समान नहीं होते और सभी ग्राहक समान नहीं होते; आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधकों को यह बात ध्यान में रखने की आवश्यकता है। विभिन्न उत्पाद विशेषताएं चुनी गई मैक्स–मिन प्रणाली के प्रकार को प्रभावित कर सकती हैं।

- **chekjh dk ekSle ;k ekx dh vfLFkjrk%** मौसमी खपत वाले उत्पादों के लिए, निरंतर समीक्षा प्रणाली उत्कृष्ट ढंग से कार्य कर सकती है जिससे सुनिश्चित किया जा सकता है कि उत्पादों के न्यूनतम (min) स्तर तक पहुंचे बिना उनका हमेशा आर्डर न किया जाए।
- **mRiknksa dk Hkkjhiu%** विशेष रूप से भारी उत्पादों, जैसे कीटनाशक उपचारित मच्छरदानी के लिए मानक प्रणाली सर्वाधिक उपयुक्त नहीं हो सकती। ऐसे उत्पादों का मिन और मैक्स स्टॉक स्तर अधिक होता है, जिनके लिए अधिक भंडारण स्थान आवश्यक होता है।
- **mRiknksa dh shelf life%** अल्प अवधि की shelf life वाले उत्पादों के लिए – उदाहरण के लिए, 3 महीने की shelf life वाले लेबोरेटरी री–एजेंट्स – के लिए एक मानक प्रणाली उत्कृष्ट नहीं हो सकती, क्योंकि उसमें मिन और मैक्स स्टॉक स्तर ऊंचे होते हैं, उन्हें रखने के लिए अधिक इन्वेंटरी की आवश्यकता पड़ती है, जिससे उत्पादों के कालातीत होने की आशंका बढ़ सकती है।

miyC/k ifjogu 0;oLFkk dh xq.koRrk vkSj ek=k

किसी मैक्स–मिन प्रणाली का चयन करने में उपलब्ध परिवहन व्यवस्था आपका दूसरा विचारणीय पहलू होना चाहिए। यदि परिवहन हमेशा उपलब्ध हो और बुनियादी ढांचा (जैसे सड़कें और पुल) बेहतर हो, तो एक निरंतर समीक्षा प्रणाली व्यवहार्य हो सकती है। यदि परिवहन व्यवस्था सीमित हो, तो अनिवार्य–आर्डरिंग अथवा मानक प्रणाली बेहतर हो सकती है, क्योंकि निर्धारित समय (और निर्धारित नियमित रख रखाव) के लिए परिवहन उपलब्ध कराना आसान होगा। सीमित डिलीवरी कार्यक्रमों के लिए, आप अन्य कार्यक्रमों के साथ साझा परिवहन संसाधनों का इस्तेमाल या *पिग्गीबैक (piggyback)* कर सकते हैं – उदाहरण के लिए गर्भ निरोधकों और टीकों की एक साथ डिलीवरी करना।

fuos'k dk Lrj@{kerk fuekZ.k dh ifr opuc)rk vkSj izf'k{k.k

किसी भी मैक्स–मिन प्रणाली के लिए सेवा डिलीवरी प्रणाली के सभी स्तरों पर कुछ प्रशिक्षण आश्यक होगा, परंतु, प्रशिक्षण की जरूरतें यह निर्धारित करेंगी कि आप कार्यान्वयन के लिए कौन सी प्रणाली निर्धारित करते हैं। उदाहरण के लिए संस्थान के स्तर पर आप यह चाह सकते हैं कि सेवा प्रदाता सेवा पर ध्यान केंद्रित करें तथा व्यापक गणनाओं और स्टॉक मूल्यांकन पर नहीं। आप पहले यह तय कर सकते हैं कि आवंटन (push) अथवा मांग (pull) में से कौन सी प्रणाली अपनाएंगे। इस pull प्रणाली के लिए सभी स्तरों पर अधिक प्रशिक्षण अपेक्षित है, विशेषकर संस्थान के स्तर पर, क्योंकि वे आर्डर भेजते हैं। अतः आप push प्रणाली का चयन कर सकते हैं, और या फिर अनिवार्य–आर्डरिंग अथवा मानक मैक्स–मिन प्रणाली का इस्तेमाल कर सकते हैं। डिलीवरी ट्रक अनिवार्य–आर्डरिंग प्रणाली के लिए अपेक्षाकृत कम प्रशिक्षण निवेश की आवश्यकता होती है क्योंकि डिलीवरी टीम अधिकतर प्रशिक्षण प्राप्त करेगी। संस्थान के कर्मचारी को बुनियादी रिकार्डकीपिंग कौशल (skill) के साथ मात्र यह जानने की आवश्यकता होगी कि ट्रक कब आ रहा है।

fjikfVZx dk ordeku ;k iR;kf'kr Lrj

अनिवार्य–आर्डरिंग और मानक प्रणालियों में रिपोर्टें आर्डरों के साथ नियमित रूप से प्राप्त हो सकती हैं, सतत समीक्षा प्रणालियों में, रिपोर्टिंग निर्धारित कार्यक्रम के अनुसार नहीं भी हो सकती है। नियमित रिपोर्टिंग का इस्तेमाल निगरानी उपकरण के रूप में किया जा सकता है; यदि कोई रिपोर्ट समय पर प्रस्तुत की जाती है, तो संस्थान आपको बता सकता है कि वह कैसे कार्य कर रहा है। अनिवार्य आर्डरिंग सुपुर्दगी ट्रक सिस्टम में आप डिलीवरी के स्तर से रिपोर्टिंग की दरों में अद्भुत ढंग से सुधार कर सकते हैं क्योंकि आपको डिलीवरी के दौरान रिपोर्ट एकत्र करने और उन्हें पूरा करने का अवसर मिलता है। जहां रिपोर्टिंग प्रणालियां कारगर नहीं होतीं (अर्थात् सीमित या मंद डाक सेवा और/या व्यक्तिगत डिलीवरी अथवा महंगी एक्सप्रेस पैकेज सेवाओं पर निर्भरता), वहां डिलीवरी ट्रक प्रणाली रिपोर्टिंग में सुधार लाने में मददगार हो सकती है।

vkoaVu **(push)** vFkok ekx **(pull)** iz.kkyh esa dkSulh iz.kkyh lokZÑ'V gS\

आवंटन या मांग के बारे में आपके निर्णय मैक्स–मिन प्रणालियों का आपका विकल्प निर्धारित करने में मददगार होते हैं। मांग प्रणाली के कार्यान्वयन के लिए, आपको ऐसे कर्मचारी की आवश्यकता होती है जो समुचित गणनाएं करने में सक्षम और प्रेरित हो। सेवा प्रदाता के स्तर पर प्रणाली यथासंभव इतनी सरल होनी चाहिए कि प्रदाता ग्राहकों के साथ कार्य करे न कि प्रारूप (form)

भरते रहने और गणनाएं करते रहने में व्यस्त रहे। यदि आप एक आवंटन प्रणाली के इस्तेमाल का निर्णय करते हैं, तो आप निरंतर समीक्षा का चयन नहीं कर सकते। आवंटन प्रणाली का अर्थ है, ऊपरी स्तर पर अधिक व्यापक प्रशिक्षण, क्योंकि वे अपने पर्यवेक्षकों के लिए सभी गणनाएं करते हैं, और वे समझते हैं कि प्राप्त होने वाले आंकड़ों का उपयोग गणनाओं के लिए कैसे किया जाए। कुछ प्रणालियों में, निचले स्तर पर यह अपेक्षा की जाती है कि वह उच्चतर स्तरों की तुलना में अधिक नियमित आपूर्ति पिक–अप करें। कुछ मामलों में आवंटन और मांग के बीच अंतर अस्पष्ट होता है, क्योंकि निम्नतर और उच्चतर स्तर आर्डर की गणना एक साथ करते हैं।

i;Zo{k.k i.kkyh

डिलीवरी ट्रक प्रणाली सुदृढ़ पर्यवेक्षण में मदद करती है क्योंकि आपूर्ति के साथ सुपरवाइजर स्वयं पहुंचता है। इसके लिए अतिरिक्त पर्यवेक्षण संसाधनों की आवश्यकता पड़ती है क्योंकि पर्यवेक्षक को विस्तारित अवधियों के लिए कार्यालय से बाहर रहना पड़ता है। अनिवार्य–आर्डरिंग में भी नियमित रिपोर्टिंग पर बल दिया जाता है, जो पर्यवेक्षक को गणितीय त्रुटियों और खपत में परिवर्तनों की जांच करने की अनुमति देती है। मानक प्रणाली के अंतर्गत, यदि किसी उत्पाद की आवश्यकता न हो, तो रिपोर्ट से निश्चित रूप से बचा जा सकता है। निरंतर समीक्षा के मामले में भी यह बात लागू होती है। जिन बिक्री केंद्रों पर नियमित रूप से निरिक्षण की जाती है, और जो नियमित रूप से रिपोर्ट नहीं देते हैं, उनकी देखरेख कठिन हो जाती है; सूचना का अभाव सकारात्मक संकेत नहीं है।

HkaMkj.k LFkku dh miyC/krk

मानक प्रणाली में भंडारण स्थान की आवश्यकता सर्वाधिक होती है, क्योंकि मिन और मैक्स स्तर उच्चतर होते हैं। डिलीवरी ट्रक प्रणाली में समय सीमा शून्य होती है, क्योंकि मिन निम्नतर होता है और स्थान की आवश्यकता भी कम पड़ती है। द्वि–पत्र सतत समीक्षा प्रणाली के लिए, रूपरेखा तैयार करने वालों को पात्र (bin) का आकार चुनने में अवश्य सावधानी रखनी चाहिए; उन्हें भंडारण के लिए कस्टम (और संभवतः महंगे) *पात्र (bin)* सृजित करने की आवश्यकता पड़ सकती है। अनिवार्य–आर्डरिंग और निरंतर समीक्षा प्रणालियों में भी समान भंडारण स्थान की आवश्यकता होती है।

मैक्स–मिन प्रणालियों का चयन करने में शामिल घटकों का सारांश तालिका 4–2 में दिया गया है:

rkfydk 4&2% eDl&feu bUoVjh fu;=.k i.kkyh dk p;u lc/kh ?kVd

घटक	अनिवार्य–आर्डरिंग	अनिवार्य आर्डरिंग डिलीवरी ट्रक	निरंतर समीक्षा	द्वि–पात्र निरंतर समीक्षा	मानक
मदों की संख्या (No. of items)	कुछ से लेकर अल्प संख्या तक	कुछ से लेकर अल्प संख्या तक	कुछ	कुछ	अनेक
परिवहन	केवल नियत समय पर अपेक्षित	केवल नियत समय पर अपेक्षित	निरंतर अपेक्षित	निरंतर अपेक्षित	केवल नियत समय पर अपेक्षत
प्रशिक्षण	सभी स्तरों पर कर्मचारी भलीभांति प्रशिक्षित अवश्य होना चाहिए	आपूर्ति प्राप्त करने वाले कर्मचारी को अधिक प्रशिक्षण की आवश्यकता नहीं होती	सभी स्तरों पर कर्मचारी भलीभांति प्रशिक्षित अवश्य होना चाहिए	आपूर्ति प्राप्त करने वाले कर्मचारी को प्रशिक्षण अथवा बेहतर शैक्षिक कौशल की आवश्यकता नहीं पड़ती	सभी स्तरों पर कर्मचारी भलीभांति प्रशिक्षित अवश्य होना चाहिए
रिपोर्टिंग	प्रत्येक आर्डर के साथ अपेक्षित रिपोर्ट से प्राप्त आंकड़ों को सुधारने में मदद मिलती है।	यह सुनिश्चित होता है कि पूर्ण रिपोर्ट वास्तव में प्राप्त की जाएं	अक्सर रिपोर्ट प्राप्त नहीं होती हैं	अक्सर रिपोर्ट प्राप्त नहीं होती हैं	यदि किसी वस्तु की आवश्यकता न हो, तो कोई रिपोर्ट जमा नहीं कराई जाती
आवंटन या मांग	दोनों में से कोई	दोनों में से कोई (सामान्यतः आवंटन)	मांग के लिए अनिवार्य	मांग के लिए अनिवार्य	दोनों में से कोई
पर्यवेक्षण	केवल रिपोर्टों से	डिलीवरी के साथ शामिल किए जाने का अवसर, लेकिन अधिक पर्यवेक्षकों की आवश्यकता	केवल रिपोर्टों से; नियमित	केवल रिपोर्टों से; नियमित	केवल रिपोर्टों से
भंडारण	तटस्थ	समय सीमा शून्य, अतः कम स्थान अपेक्षित	तटस्थ	अनेक पात्रों (bins) की आवश्यकता	अतिरिक्त सुरक्षित स्टॉक के लिए अतिरिक्त स्थान अपेक्षित

i.kkyh dk p;u

निम्नांकित विशेषताओं के साथ लॉजिस्टिक प्रणाली पर विचार करें–

लॉजिस्टिक प्रणाली के अंतर्गत एक केंद्रीय भंडारगृह, 50 जिले और 1000 क्लिनिक शामिल होते हैं।

- करीब 30,000 समुदाय आधारित वितरक (CBD) एजेंट जिला स्तर पर रिपोर्ट करते हैं।
- गर्भ निरोधक, मलेरिया उत्पाद और अनिवार्य दवाएं, कुछ उपकरणों के साथ इस प्रणाली में वितरित की जाती हैं।
- वे CBD प्रतिनिधि जो केवल दो उत्पादों : कंडोम और एंटी मलेरिया (ACTs) को परिचालित करते हैं।
- प्रशिक्षण का आयोजन 2 वर्ष पहले किया गया था, लेकिन यह केवल केंद्रवर्ती और जिला स्तर के लिए था।
- डाक सेवा बेहतर है, लेकिन परिवहन सीमित है, यही स्थिति परिवहन बजट की है।
- जिला से केंद्रीय स्तर तक रिपोर्टिंग बेहतर है।
- जिला स्टोर से पृथक रिपोर्ट के अलावा जिला रिपोर्ट में समग्र क्लिनिक आंकड़ा शामिल हैं, जिससे यह स्पष्ट नहीं होता कि कितने प्रतिशत क्लिनिक नियमित रूप से रिपोर्ट करते हैं।

इन घटकों से हमें निम्नांकित जानकारी मिलती है–

- सतत समीक्षा अनुपयुक्त है क्योंकि परिवहन सीमित है।
- एक मानक प्रणाली काम करेगी, लेकिन CBD स्तर पर सुरक्षित स्टॉक का उच्चतर स्तर वांछित नहीं है, विशेषकर क्योंकि उसमें केवल दो उत्पाद हैं।
- प्रत्येक जिले में करीब 600 CBD प्रतिनिधि हैं। अतः दो बिन सतत समीक्षा प्रणाली सीबीडी स्तर के लिए अधिक उपयुक्त होगी। सीबीडीज़ को जिले की बजाय क्लिनिकों को रिपोर्ट करने को वरीयता देनी चाहिए।
- शेष प्रणाली के लिए अनिवार्य आर्डरिंग प्रणाली सर्वाधिक उपयुक्त है। यह जिलों से क्लिनिकों तक एक आवंटन (push) प्रणाली होनी चाहिए, क्योंकि क्लिनिक कर्मचारी प्रशिक्षित नहीं है और इसे सेवा वितरण पर ध्यान केंद्रित करना चाहिए। प्रणाली केंद्रीय स्तर से जिला स्तर पर मांग या आवंटन में से कोई भी हो सकती है, लेकिन जिलों की अधिक संख्या को देखते हुए मांग प्रणाली संभवतः बेहतर होगी।

अध्याय सारांश

bl v/;k; esa vki fuEufyf[kr ckrsa lh[kk%

1. स्टोरकीपर को निम्नांकित सूचनाएं देने के लिए इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणाली का इस्तेमाल किया जाता है (a) कब आर्डर दें या सामान निर्गत करें, (b) कितनी मात्रा में आर्डर दें या सामान निर्गत करें और (c) कमी और अधि–आपूर्ति से बचने के लिए सभी वस्तुओं का समुचित स्टॉक स्तर कैसे बनाए रखें।
2. इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणाली में शामिल महत्वपूर्ण शब्दावली इस प्रकार है:
   - मैक्स–मिन इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणाली
   - मैक्स स्टॉक स्तर/मैक्स मात्रा
   - मिन स्टॉक स्तर/मिन मात्रा
   - समीक्षा अवधि/समीक्षा अवधि स्टॉक
   - सुरक्षित स्टॉक स्तर
   - समय सीमा स्टॉक स्तर
   - आपात आर्डर बिंदु
3. मैक्स–मिन इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणालियों के तीनों प्रकारों में स्टोरकीपरों द्वारा आर्डरिंग के लिए अलग अलग कारणों का इस्तेमाल किया जाता है–
   - vfuok;Z vkMZfjaxA समीक्षा अवधि के अंत में, सभी उत्पादों के स्टॉक स्तर की समीक्षा करें और मैक्स स्तर के समान पर्याप्त स्टॉक के लिए आर्डर/जारी करें।
   - vfuok;Z vkMZfjaxx fMyhojh V'd iz.kkyhA प्रत्येक समीक्षा अवधि के अंत में, डिलीवरी ट्रक पहुंचता है, स्टॉक स्तरों की समीक्षा की जाती है और उत्पादों की पुनः आपूर्ति मैक्स स्तर तक की जाती है।
   - fujarj leh{kkA प्रत्येक वस्तु के लिए हर बार उत्पाद जारी होने के समय स्टॉक स्तर की समीक्षा करें। यदि स्टॉक स्तर मिन पर पहुंच गया है या उससे नीचे चला गया है, तो मैक्स स्तर के बराबर करने के लिए पर्याप्त स्टॉक आर्डर करें।
   - fujarj leh{kk f}&ik= iz.kkyhA प्रथम बॉक्स समाप्त होने पर उत्पादों के अन्य बॉक्स के लिए आर्डर करें; और नए बॉक्स की प्रतीक्षा करते हुए दूसरे बॉक्स के उत्पादों को वितरित करें।
   - ekudA प्रत्येक समीक्षा अवधि के अंत में सभी उत्पादों के लिए स्टॉक स्तर की समीक्षा करें। मिन स्तर पर या उससे नीचे पहुंचे उत्पादों के लिए पर्याप्त आर्डर करें ताकि स्टॉक स्तर मैक्स के समान हो जाए।
4. किसी भी मैक्स–मिन प्रणाली का इस्तेमाल करते हुए आर्डर मात्राएं कैसे निर्धारित करें:

   eDl LVkd ek=k & miyC/k LVkd ¾ vkMZj ek=k

   ---ftlesa---

   eDl LVkd ek=k ¾ vkSlr ekfld [kir ¼AMC½ x vf/kdre LVkd Lrj ¼eghuksa esa½
5. मिन स्टॉक स्तर निर्धारित करने के लिए–

   vfuok;Z vkMZfjaxx vkSj lrr leh{kk%

   feu LVkd Lrj ¾ le; lhek LVkd Lrj $ lqjf{kr LVkd Lrj

   ekud%

   feu LVkd Lrj ¾ le; lhek LVkd Lrj $ lqjf{kr LVkd Lrj $ leh{kk vof/k LVkd Lrj

   tc dksbZ v|ru tkudkjh miyC/k u gks%

   feu LVkd Lrj ¾ ½ leh{kk vof/k LVkd
6. मैक्स स्टॉक स्तर कैसे तय करें–

   eDl LVkd Lrj ≥ feu LVkd Lrj $ leh{kk vof/k LVkd Lrj
7. सभी तीनों मैक्स–मिन प्रणालियों के लिए आपात आर्डर बिंदु दीर्घतम आपात समय सीमा से अधिक या उसके समान नहीं होना चाहिए, लेकिन मिन के समान नहीं होना चाहिए।

8. मैक्स–मिन इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणाली के इस्तेमाल के लाभ इस प्रकार हैं–

- अधिक स्टॉकिंग से बचने और बरबादी कम करने में मदद मिलती है।
- अधोस्टॉकिंग और भंडारशून्यता से बचने में मददगार।
- वस्तु सूची नियंत्रण निर्णय को सरल बनाती है।
- स्टॉक स्तर की सुसंगतता के चलते पूर्वानुमान में सहायक।
- हर किसी द्वारा समान निर्णय नियमों का अनुपालन करने से संस्थाओं की मानक देखरेख में सहायक।
- समान नियम के अनुपालन से स्टोरकीपरों के प्रशिक्षण में सुधार।
- केवल एक नियम, अपेक्षाकृत सामान्य नियम के अनुपालन के जरिए स्टोरकीपरों के काम को सुचारू बनाने में मददगार।
- स्टोरकीपरों और सेवा प्रदाताओं के इस विश्वास में बढ़ोतरी करती है कि भंडारशून्यता फिर नहीं होंगे; इस बात की आशंका कम होती है कि कुछ संस्थाएं आपूर्तियों की जमाखोरी (अधि–आर्डर के जरिए) करेंगी।

9 समुचित मैक्स–मिन प्रणाली का चयन करने के लिए निर्णय करते समय निम्नांकित घटकों पर विचार करें–

- आपके प्रोग्राम द्वारा प्रबंधित वस्तुओं की संख्या
- उपलब्ध परिवहन सेवाओं की गुणवत्ता और मात्रा
- स्वास्थ्य संस्थाओं से रिपोर्टिंग का वर्तमान और प्रत्याशित स्तर
- इन push प्रणाली या pull प्रणाली में से श्रेष्ठ प्रणाली के बारे में निष्कर्ष
- पर्यवेक्षण प्रणाली

स्वास्थ्य उत्पादों के लिए लॉजिस्टिक प्रबंधन के अंतर्गत स्वास्थ्य वस्तु के लिए माल सूची नियंत्रण प्रणालियों के बारे में निरंतर जानकारी प्राप्त करने और ऑन लाइन प्रशिक्षण के लिए इस वेबसाइट http//diliver.jsi.com/dhome/topics/organisational/distancelearning पर अध्याय 4 : मैक्स–मिन इन्वेंटरी कंट्रोल सिस्टम्स और अध्याय 5 : मैक्स–मिन इन्वेंटरी नियंत्रण प्रणालियों का चयन देखें।

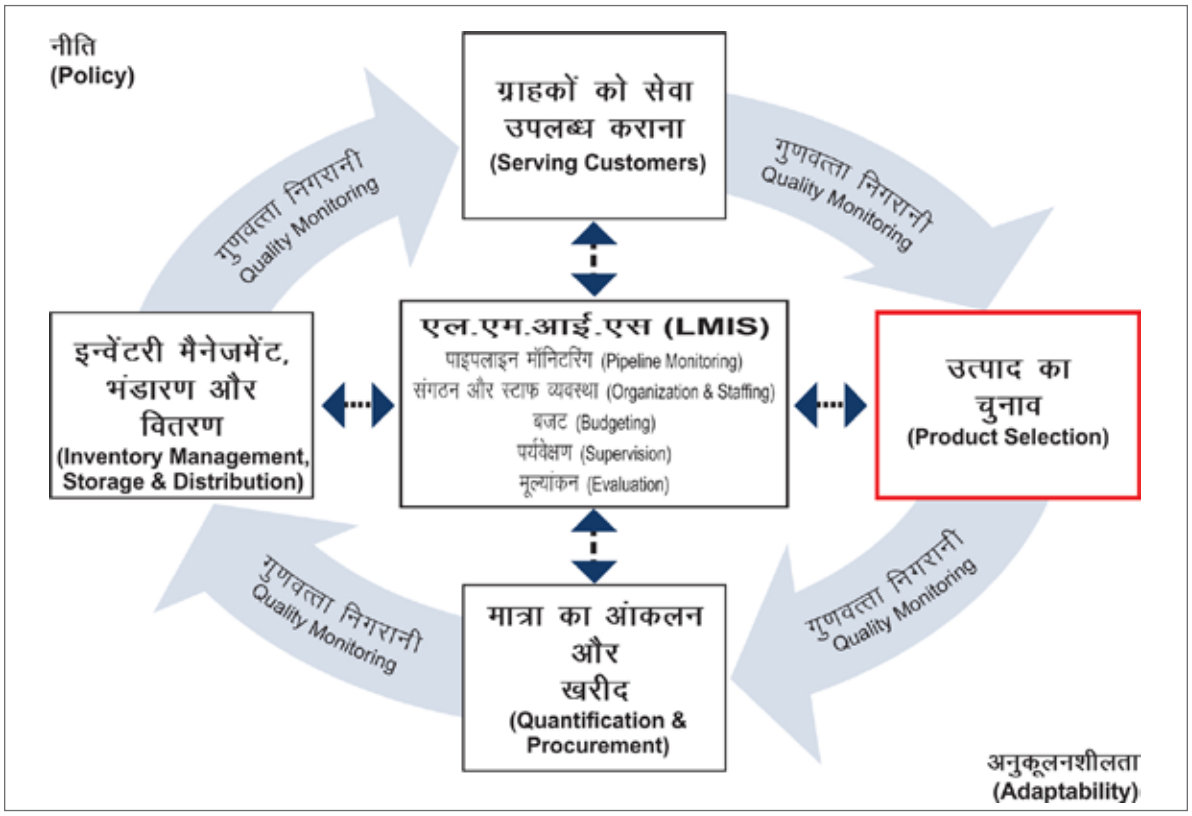
5 • उत्पादों का चयन (Product Section)

उद्देश्य

bl v/;k; esa vki fuEufyf[kr ckrsa lh[kx%

- उत्पादों के चयन से जुड़ी महत्वपूर्ण शब्दों की परिभाषा
- उत्पाद चयन प्रक्रिया का विवरण
- उत्पादों के चयन के लिए आपूर्ति शृंखला और अन्य मानदंडों पर विचार
- उत्पादों का चयन किस प्रकार शेष आपूर्ति शृंखला को प्रभावित करता है
- प्रयोगशाला उपकरणों के मानकीकरण (standardization) का महत्व और उत्पाद चयन के लिए आपूर्तियां

fp= 5&1% ykftfLVDl pØ **(Logistics Cycle)**



5.1 उत्पाद चयन का उद्देश्य

उत्पाद चयन लॉजिस्टिक्स चक्र का महत्वपूर्ण तत्व है। यह सीधे तौर पर ग्राहक सेवा से जुड़ा हुआ है जो परिभाषित करता है कि किन उत्पादों के इंतजाम स्वास्थ्य प्रणाली में किए गए हैं और ग्राहक कौन से उत्पाद शृंखला से प्राप्त कर सकता है (चित्र 5–1 देखें)। सार्वजनिक सुविधाओं पर इस्तेमाल किए जाने वाले और उपलब्ध विभिन्न उत्पादों को सीमित करके आपूर्ति शृंखला को ज्यादा प्रबंधनीय बनाया जा सकता है। उत्पादों की सूची के साथ केंद्रीय भंडारगृह के कर्मचारी उत्पादों को बेहतर समझ सकते हैं और यह सुनिश्चित कर सकते हैं कि वे योजना की जरूरतों को पूरा करें। इसके अलावा, वे पूरी प्रणाली में सभी उत्पादों के स्टॉक के स्तर की निगरानी और उसका रख–रखाव कर सकते हैं। उत्पादों का चयन राष्ट्रीय स्तर पर संचालित लॉजिस्टिक्स प्रणाली के विकास और उसके लागू होने को सक्षम बनाता है और पूरी प्रणाली में उत्पादों के पुनःवितरण की अनुमति देता है। किसी विशेष उत्पाद को वरीयता देना आपूर्ति प्रबंधक (supply chain manager) के लिए उन उत्पादों की उपलब्धता सुनिश्चित करने का एक उपाय हो सकता है। उत्पाद चयन बड़े पैमाने पर वस्तुओं को किफायती बनाता है और आपूर्तियों की लागत कम करता है क्योंकि उत्पादों की एक छोटी संख्या की ही आवश्यकता ज्यादा मात्रा में होती है। उत्पादों का चयन मात्रा निर्धारण की पहली आवश्यकता है क्योंकि यह उन उत्पादों की पहचान करता है जिसका मात्रा निर्धारण किया जाना चाहिए।

आम तौर पर, उत्पादों की सूची बनाते समय यह सबसे बेहतर रहेगा कि स्टॉककीपिंग इकाइयों (stockkeeping unit अर्थात SKUs) की संख्या जितनी संभव हो कम रखी जाए, साथ ही, सेवा का स्वीकार्य स्तर भी उपलब्ध हो। कम उत्पाद किसी आपूर्ति श्रृंखला की दक्षता, प्रबंधनीयता और सक्षमता बढ़ाते हैं। इसका मतलब है कम उत्पादों का भंडारण, वितरण और ध्यान रखना। स्वास्थ्य सुविधाएं प्रदान करने वालों के लिए भी वस्तुओं की संख्या कम रहने से काम में आसानी होती है। इसका मतलब है कि उनके पास सीखने–जानने के लिए अपेक्षाकृत कम उत्पाद हैं और जिन उत्पादों के साथ वे काम कर रहे हैं उसके बारे में उन्हें ज्यादा अनुभव है।

mRikn dk ifjHkkf"kr djuk& LVkd dhfiax bdkbZ ¼**SKU**½ esa D;k gS\

उत्पादों को उनके गुणधर्म जैसे दवा, ब्रांड, आकार, रंग इत्यादि के आधार पर एक पहचान संख्या या SKU दी जाती है जो उनका प्रबंधन आसान बनाती है। उदाहरण के लिए, Paracetamol को उसके प्रकार, खुराक और पैक के आकार के आधार पर एक अद्वितिय SKU दिया जाएगा। अद्वितिय उत्पाद (unique product) की पहचान के लिए अपेक्षित जरूरी सूचना–

उत्पाद का नाम + खुराक + रूप + इकाई का आकार

mnkgj.k dk fy,

ijkflVkeksy 500fexk VscysV 1]000@ifr cksry **(Paracetamol 500mg tablet 1,000/bottle)**

इकाई का उल्लेख स्वास्थ्य केन्द्र को जारी सबसे छोटे पैक में किया जाना चाहिए; भले ही 1,000 टैबलेट की बोतल 10 के पैक में आती हो, SKU एक बोतल का प्रतिनिधित्व करेगा और संस्थान 10 बोतल के एक पैक की जगह 10 बोतल के लिए मांग करेगा।

इस SKU के कम होने से वित्तीय लाभ भी हो सकते हैं। उत्पादों की कम संख्या के प्रबंधन के लिए स्टॉककीपिंग और सूचना प्रबंधन के प्रयास कम करने होते हैं, साथ ही इनका प्रभाव वेयरहाउसिंग और वितरण लागत पर हो सकता है। खरीद प्रक्रिया में भी बचत का अहसास किया जा सकता है–गिने चुने, लेकिन अधिक मात्रा में उत्पादों की खरीदारी करने से प्रति इकाई कीमत कम हो सकती है।

स्थानीय नीतियों और दिशानिर्देशों का प्रभाव उत्पाद चयन प्रक्रिया पर पड़ता है। उत्पाद आवश्यक दवाओं की राष्ट्रीय सूची अर्थात National Essential Medicines List (NEML) से चुने जाते हैं या उसका हिस्सा होते हैं और मानक उपचार दिशानिर्देशों (STGs) पर आधारित होते हैं। देश में इस्तेमाल के लिए उत्पादों का पंजीकृत होना जरूरी है। आगे हम इन तीनों घटकों में से प्रत्येक के संदर्भ में उत्पाद चयन पर चर्चा करेंगे।

5.2 आवश्यक दवाओं की राष्ट्रीय सूची (National Essential Medicines List)

यह National Essential Medicine List (NEML) उन दवाओं के बारे में बताती है जो किसी आबादी की प्राथमिकता के अनुसार स्वास्थ्य सेवाओं की जरूरतें पूरी करती है और जो देश भर में इस्तेमाल के लिए मंजूर होती हैं। इसमें मलेरिया, दमा की दवाओं से लेकर परिवार नियोजन के उत्पाद और डायरिया के इलाज की दवा जैसी वस्तुएं शामिल हो सकती हैं। अक्सर एक देश, स्वास्थ्य प्रणाली में विभिन्न स्तरों के लिए EML विकसित करते हैं जो प्रत्येक स्तर पर इलाज की जाने वाली बीमारियों के पैटर्न पर आधारित होते हैं। उदाहरण के लिए देश में प्रत्येक स्वास्थ्य केंद पर सभी बीमारियों का उपचार नहीं किया जाता है। ग्रामीण स्वास्थ्य केंद्रों पर एंटीरेट्रोवायरल इलाज (Antiretroviral treatment) नहीं भी हो सकता है लेकिन जिला अस्पताल और उच्चतर स्तर पर यह उपलब्ध हो सकती है।

आवश्यक दवाओं की सूची में उन दवाओं का उल्लेख होता है जो विभिन्न परिस्थितियों में इलाज के लिए इस्तेमाल होनी चाहिए। राष्ट्रीय EML में शामिल होने के लिए उत्पाद में निम्नांकित विशेषताएं होनी चाहिए–

- स्थानीय बीमारी पैटर्न के लिए मुताबिक हो
- प्रमाणित रूप से अच्छी गुणवत्ता वाला, प्रभावी और सुरक्षित
- इलाज की कुल लागत के नजरिए से खर्च की दृष्टि से किफायती हो।

विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) द्वारा आवश्यक दवाओं की मॉडल सूची हर दूसरे वर्ष प्रकाशित की जाती है; आवश्यक दवाओं की सूची विकसित करने में इस सूची को संदर्भ के तौर पर इस्तेमाल किया जाता है और यह www.who.int पर उपलब्ध है। दवाओं के चयन पर विस्तृत जानकारी के लिए Management Sciences for Health's *Managing Drug Supply: The Selection, Procurement, Distribution, and Use of Pharmaceuticals (1997)* का अध्याय 10 देखें।

राष्ट्रीय EML विकसित करने वाली कमेटी में मुख्य रूप से डॉक्टर, फार्मासिस्ट और मंत्रालय के अधिकारी शामिल होते हैं। इस कमेटी में एक आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधक को शामिल करने से एक जरूरी नजरिया मिल जाता है कि किस प्रकार उनका चयन आपूर्ति श्रृंखला को प्रभावित कर सकता है और अंततः उत्पाद की उपलब्धता कैसी रहेगी। उदाहरण के लिए, उत्पाद के गुणधर्म जैसे पैकेजिंग और शीत श्रृंखला का सप्लाई चेन पर महत्वपूर्ण प्रभाव होता है। अगर सबसे आदर्श उत्पाद के लिए शीत श्रृंखला की जरूरत है और ज्यादातर स्वास्थ्य केन्द्रों में विश्वसनीय शीत श्रृंखला नहीं है तो सूची में एक वैकल्पिक उत्पाद को शामिल किया जा सकता है। आपूर्ती श्रृंखला प्रबंधकों को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि सार्वजनिक स्वास्थ्य प्रणाली में खरीदे और वितरित किए गए उत्पाद राष्ट्रीय EML में शामिल किए गए हैं।

विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) आवश्यक दवाओं की मॉडल सूची प्रकाशित करता है जिसका इस्तेमाल करके कोई देश अपना राष्ट्रीय EML विकसित कर सकता है। हालांकि, सूची को अंतिम रूप देने से पहले स्वास्थ्य मंत्रालय को स्थानीय परिप्रेक्ष्य और बीमारियों के पैटर्न पर भी ध्यान देना चाहिए। इसे नियमित रूप से अपडेट किया जाना चाहिए ताकि बाजार में किसी नए उत्पाद के आने या बीमारियों के पैटर्न में आए बदलाव को शामिल किया जा सके।

uke e D;k g\& vrjjk"Vh; uku&ikijkbVjh] ckM] tufjd vkj vUo"kd d uke **(What's in a name?–international non-proprietary, brand, generic, and innovator names)**

योजना प्रबंधकों को इस बात के लिए प्रोत्साहित किया जाता है कि वे अपने उत्पादों का वर्णन International non-proprietary name (INN) के अनुसार करें। फार्मास्युटिकल पदार्थ या सक्रिय फार्मास्युटिकल (pharmaceutical) तत्वों का नॉन–प्रोपराइटरी (non-proprietary) नाम का INN कहा जाता है। प्रत्येक INN एक अद्वितीय (unique) नाम होता है जिसे वैश्विक मान्यता मिली होती है और यह सार्वजनिक संपत्ति होती है।

विपणन (marketing) के उद्देश्य से ब्रांड का नाम किसी खास निर्माता से संबद्ध होता है, लेकिन एक ब्रांड से अगले ब्रांड के रासायनिक घटकों में अंतर नहीं होना चाहिए। सभी ब्रांडेड उत्पादों पर INN नाम भी होगा। ब्रांडेड उत्पाद का उत्पादन या तो जेनरिक या इनोवेटर यानी अन्वेषक कंपनियों द्वारा किया जा सकता है।

अन्वेषक दवा वह दवा है जिसका उत्पादन उस निर्माता द्वारा किया जाता है जिसने शुरु में उस दवाई को विकसित किया था। इन उत्पादों को आम तौर पर पेटेंट दाखिल करने की तिथि से 20 साल के लिए पेटेंट सुरक्षा दी जाती है। इससे दवाई के अन्वेषक को शोध, विकास और विपणन खर्च की शुरुआती लागत उगाहने की सुरक्षा उपलब्ध होती है।

जेनरिक ड्रग (generic drug) एक फार्मास्युटिकल है जिसका उत्पादन और वितरण बिना पेटेंट सुरक्षा के किया जाता है। इसमें अन्वेषक दवा वाले ही सक्रिय घटक होते हैं।

सप्लाई चेन प्रक्रिया के लिए, INN का इस्तेमाल आपको एक से अधिक आपूर्तिकर्ताओं, चाहे वे ब्रांडेड हो या जेनरिक, से उत्पाद खरीदने और उसे सामान्य उत्पाद की तरह प्रबंधन के लिए सक्षम बनाता है।

5.3 फार्मास्युटिकल उत्पादों का पंजीकरण

अधिकतर देशों में फार्मास्युटिकल उत्पादों के इस्तेमाल के लिए साशकीय निकाय, जिसे अक्सर National Drug Regulatory Authority (NDRA) या Stringent Regulatory Authority (SRA) कहा जाता है, से पहले मूल्यांकन किए जाने और मंजूरी लेने की जरूरत होती है। पंजीकृत किए जाने वाले उत्पादों को प्रभावी, सुरक्षित और अच्छी गुणवत्ता के लिए निश्चित तौर पर प्रमाणित होना चाहिए। कुछ देश उत्पाद की लागत पर भी विचार करते हैं या यह देखते हैं कि उनकी जरूरत है या नहीं। पंजीकरण प्रक्रिया के दौरान चूंकि दवाई की गुणवत्ता की जांच की जाती है, इसलिए प्रत्येक ब्रांड (विभिन्न निर्माताओं द्वारा उत्पादित) का पंजीकरण स्वतंत्र रूप से किया जाता है। ज्यादातर मामलों में न केवल उत्पाद बल्कि पैकेजिंग का भी पंजीकरण किया जाता है।

कई फार्मास्युटिकल, देश में इस्तेमाल के लिए पंजीकृत हो सकते हैं लेकिन राष्ट्रीय EML या मानक इलाज दिशानिर्देशों में वे शामिल नहीं भी हो सकते हैं। जो उत्पाद EML में नहीं है लेकिन जिनका इस्तेमाल निजी क्षेत्र द्वारा किया जाता है, उनका पंजीकरण किया जा सकता है, बशर्ते उनकी प्रभावकारिता, सुरक्षा और गुणवत्ता नियामक प्राधिकरण द्वारा स्वीकार्य हो।

फार्मास्युटिकल पंजीकरण प्रोटोकॉल का पालन करने में विफल होने पर, देश में उत्पाद के प्रवेश करने पर सीमाशुल्क अधिकारियों द्वारा उसे रोका जा सकता है। इससे न केवल महत्वपूर्ण स्वास्थ्य उत्पादों की सुपुर्दगी में विलंब होता है बल्कि समय और धन की बर्बादी तथा सीमाशुल्क विभाग में उत्पादों के खराब होने या अवसानित होने का जोखिम होता है।

उत्पादों का पंजीकरण कराना निर्माता की जिम्मेदारी होती है न कि स्वास्थ्य मंत्रालय या आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधकों की। हालांकि, आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधकों को यह जरूर सुनिश्चित करना चाहिए कि वे जिन उत्पादों की खरीद और वितरण के लिए जिम्मेदार हैं, वे जरूरत के मुताबिक पंजीकृत हैं।

5.4 मानक चिकित्सा दिशानिर्देश (Standard Treatment Guidelines)

एक निर्दिष्ट व्यवस्था में किसी विशेष चिकित्सकीय समस्या के सबसे उचित इलाज के लिए सुझाया गया चिकित्सा प्रोटोकॉल, मानक चिकित्सा दिशानिर्देश (STGs) कहलाता है और यह विशेषज्ञों की सहमति पर आधारित होता है। विशेष चिकित्सकीय समस्या का इलाज क्षेत्र की आम बीमारियों के आधार पर चुना जाता है; उपचार केन्द्र के स्तर के आधार पर इसमें भिन्नता हो सकती है। किसी विशेष स्वास्थ्य केन्द्र या केन्द्रों के स्तर पर उपलब्ध कराए जाने वाले चुने हुए उत्पाद मानक चिकित्सा दिशानिर्देश पर आधारित होने चाहिए।

आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन में मानक चिकित्सा दिशानिर्देशों का पालन करने के महत्वपूर्ण लाभ हैं। अगर चिकित्सक सुझाए गए इलाज के निर्देशों का पालन करते हैं तो प्रत्येक संस्थान में उत्पादों की एक छोटी संख्या उपलब्ध कराने की आवयकता होगी; और जैसा कि पहले कहा गया है, अपेक्षाकृत कम SKU का प्रबंधन आसान होता है। मानक चिकित्सा दिशानिर्देश सबसे अधिक प्रभावी और लागत की दृष्टि से किफायती चिकित्सा के आधार पर विकसित किए जाते हैं। अगर चिकित्सा उपलब्ध कराने वाले समान परिस्थिति के लिए एक जैसे उत्पाद का सुझाव देते हैं तो उत्पाद की मांग का अनुमान लगाना आसान होता है, साथ ही ज्यादा सटीक पूर्वानुमान लगाना सुगम होता है। स्पष्ट और सुपरिभाषित मानक चिकित्सा दिशानिर्देश वास्तव में रुग्णता आधारित पुर्वानुमान की पहली आवश्यकता है; ये पूर्वानुमान के इर्द–गिर्द पूर्वधारणा का आधार बनाते हैं। अगर चिकित्सक मानक चिकित्सा दिशानिर्देश का अनुकरण नहीं करते हैं तो परिणामस्वरूप बड़े पैमाने पर स्टॉकआउट और/इस्तेमाल न किए गए दवाओं की अवसान (expiry) देखने को मिल सकती है।

प्रत्येक बार मानक चिकित्सा दिशानिर्देश या उत्पाद बदलने पर आपूर्ति श्रृंखला उसके अनुरूप होनी चाहिए। सेवा प्रदाताओं को इलाज के नए नियम और उत्पाद सुझाने और देने के लिए निश्चित रूप से प्रशिक्षित किया जाना चाहिए। नए उत्पादों को लॉजिस्टिक्स प्रबंधन प्रक्रिया में ऑर्डरिंग, स्टॉक की निगरानी, खपत की रिपोर्टिंग और स्टॉक स्तरों के लिए शामिल किया जाना चाहिए।

नए उत्पादों को पेश करने के लिए आपूर्ति श्रृंखला की तैयारी या इलाज के दिशानिर्देशों में बदलाव होने पर महत्वपूर्ण गतिविधियों में निम्नांकित शामिल हैं–

- सरकार की मंजूरी और नए उत्पादों का पंजीकरण।
- नए दिशानिर्देश जारी करना और इलाज के नए नियम और उत्पादों के सुझाव और उसके वितरण के लिए सेवा प्रदाताओं का प्रशिक्षण।
- नए उत्पादों को भंडारण और परिवहन में शामिल करने के लिए उचित भंडारण परिस्थिति और जगह सुनिश्चित करना।
- उत्पादों के बदलने (replacement) और/या उनका इस्तेमाल बंद करने के लिए परिवर्तन योजना तैयार करना ताकि अवसान से पहले मौजूदा स्टॉक का इस्तेमाल सुगम हो सके।
- मौजूदा LMIS प्रारूप में नए उत्पादों और इलाज के नियमों को शामिल करना।
- मात्रा निर्धारण को अद्यतन करना ताकि उत्पाद की खपत और स्टॉक के स्तरों में बदलाव प्रदर्शित हो सके।
- निरंतर आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए खरीदी का समय और आपूर्तिकर्ता के सुपुर्दगी कार्यक्रम (delivery schedule) का समायोजन।
- वित्त संबंधी जरूरतों की पुनर्गणना और जरूरत होने पर अतिरिक्त धन जुटाना।

fodYik ¼substitutions½ dk ic/ku dSlk djs

कुछ वस्तुओं के मामले में, जब आपका पहला विकल्प उपलब्ध नहीं होता है तो आप उसकी जगह दूसरी वस्तु (substitute) स्वीकार करने के इच्छुक हो सकते हैं। उदाहरण के लिए, अगर आपको बॉलप्वाइंट पेन की जरूरत है, यद्यपि आप नीले इंक का पेन चाहते हैं पर आप काले इंक का पेन स्वीकार करने के इच्छुक हो सकते हैं। हालांकि, तब क्या जब आपको तत्काल नीले इंक वाले पेन की जरूरत हो? क्या आप कम गुणवत्ता वाला नीले इंक का पेन स्वीकार करेंगे या कहीं और से नीले इंक वाले पेन के लिए ज्यादा कीमत अदा करेंगे?

यद्यपि, बॉलप्वाइंट पेन के मामले में एक उत्पाद की जगह दूसरे उत्पाद का विकल्पीकरण काम कर सकता है, लेकिन स्वास्थ्य सामग्री के मामले में यह हमेशा काम नहीं आ सकता। परिवार नियोजन का ग्राहक अगर इंजेक्सन वाली गर्भ–निरोधक का इस्तेमाल कर रहा है तो वह गोलियों का सेवन करने का इच्छुक नहीं हो सकता। हालांकि, आवश्यक दवाओं में एक एंटीबायोटिक की जगह दूसरा एंटीबायोटिक कुछ परिस्थितियों में दिया जा सकता है। पेन और किसी व्यक्ति के स्वास्थ्य में फर्क स्पष्ट है। एक कारोबार जिसके तहत पेन बेचा जाता है छह अधिकारों में से ज्यादातर लेकिन सभी को पूरा नहीं कर सकता लेकिन इसके बावजूद स्वीकार्य ग्राहक सेवा उपलब्ध कराता है। प्रभावी होने के लिए स्वास्थ्य प्रणाली को सभी छह अधिकारों को पूरा करना चाहिए।

5.5 धन प्रदाता की अपेक्षाएं

धन प्रदाता (donor) में से कई यह अपेक्षा करते हैं कि अगर आप उनके धन से उत्पाद खरीदते हैं तो वह एक निश्चित मानदंड को पूरा करता हो। कुछ आपसे निवेदन कर सकते हैं कि आप किसी विशेष खरीद एजेंट का इस्तेमाल करें। या, अक्सर वे अपेक्षा करते हैं कि उत्पाद WHO की पूर्व अहर्ताप्राप्त सूची में शामिल हो। परन्तु, अगर ये उत्पाद देश के EML में शामिल और पंजीकृत नहीं है, मानक चिकित्सा दिशानिर्देश में शामिल नहीं हैं, और चिकित्सक कैसे उनका इस्तेमाल करें, इसके लिए सेवा–पूर्व प्रशिक्षण में शामिल नहीं रहे हैं, तो संभव है कि ऐसे उत्पादों का भरपूर इस्तेमाल न हो पाए। पंजीकरण के लिए इंतजार करने में सीमाशुल्क से निकासी की चिट्ठी प्राप्त होने में विलंब हो सकता है, या जब तक चिकित्सक इसके इस्तेमाल के लिए प्रशिक्षित नहीं होते तब तक उत्पाद भंडारगृह में पड़ा रह सकता है। धन प्रदाता के अपेक्षा के आधार पर उत्पाद चुनते समय यह सुनिश्चित कर लें कि वह चयन के अन्य महत्वपूर्ण मानदंड को पूरा करता है।

mRikn p;u dk fu.k; yrs le; vkifr Ük[kyk iz/kdk dk fdu egRoi.k ekunMk ij fopkj djus dh t:jr g

खरीद के लिए और सार्वजनिक स्वास्थ्य प्रणाली में राष्ट्रीय वितरण के लिए चुने गए फार्मास्युटिकल को आम तौर पर चार मानदंडों को पूरा करना चाहिए:

- राष्ट्रीय EML में शामिल हो।
- देश में इस्तेमाल के लिए पंजीकृत होना चाहिए।
- मानक चिकित्सा दिशानिर्देशों (STG) में शामिल होना चाहिए।
- धन प्रदाता के धन से खरीदे जाने वाले उत्पाद उनकी सभी अपेक्षाएं पूरी करने वाले होने चाहिए।

5.6 प्रयोगशाला की आपूर्तियां और उपकरणों का मानकीकरण (Laboratory Supplies and Equipment Standardization)

प्रयोगशाला उपकरणों और आपूर्तियों का प्रबंधन करना उत्पादों की विभिन्न प्रकार और मात्रा के कारण काफी चूनौतीपूर्ण हो सकता है। कुछ देशों की उत्पाद सूची में अकेले प्रयोगशाला से जुड़े हजारों उत्पाद शामिल होते हैं। उत्पाद चयन की नीति में प्रयोगशाला उपकरणों और आपूर्तियों का मानकीकरण आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन को आसान बनाने में योगदान कर सकते हैं।

प्रयोगशाला उपकरणों में प्राथमिक तौर पर लंबे समय तक चलने वाले टिकाऊ उपकरण जैसे Autoclave और X-Ray machine शामिल होते हैं। इस तरह के उपकरण न केवल महंगे होते हैं बल्कि ये सही तरीके से काम करते रहते रहें, इसके लिए नियमित रख–रखाव और आपूर्तियों की जरूरत होती है। इस प्रकार, प्रयोगशाला आपूर्तियों का चयन करते समय निम्नलिखित पर विचार किया जाना चाहिए:

- उपकरण के परिचालन और मरम्मत के लिए प्रशिक्षित कर्मचारियों की उपलब्धता।
- उपकरण काम करता रहे इसके लिए आवश्यक आपूर्तियों की उपलब्धता।
- व्यवस्था के अनुरूप उपयुक्तता जैसे बीमारी के पैटर्न, प्रणाली के उपयुक्त स्तर पर इस्तेमाल, देश में वोल्टेज सिस्टम और माप की सही इकाई का पैमाना।

उपकरण के विश्वसनीय ढंग से काम करने के लिए, उपकरण से जुड़ी आपूर्तियां जिनमें रिप्लेसमेंट पार्ट्स और जांच करने से जुड़े उत्पाद शामिल हैं, *निश्चित रूप* से उपलब्ध होने चाहिए।

प्रयोगशाला की आपूर्तियों में प्राथमिक तौर पर consumption, प्राथमिक डिस्पोजेबल वस्तुएं जैसे सिरिंज, बैंडेज, कॉटन ड्रेसिंग, कैथेटर और घाव सीने के धागे; रीजेंट (प्रतिक्रियाशील द्रव्य) जो जांच में सक्रिय जैविक या रासायनिक तत्व होते हैं और उपकरण के अलावा अन्य ड्यूरेबल जैसे ग्लासवेयर, स्टैंड और होल्डर और अन्य उपकरण जिनके नियमित पुनःआपूर्ति की जरूरत नहीं होती, शामिल होते हैं। इन उत्पादों की आपूर्ति बड़े पैमाने पर होती है और ये कागज आधारित LMIS form में शामिल नहीं हो सकते हैं। इनका प्रबंधन चुनौतीपूर्ण हो सकता है क्योंकि इनमें से कई उत्पाद विभिन्न पैक आकार और भिन्नताओं में आते हैं। प्रत्येक पैक के आकार को भिन्न SKU माना जाता है जिसका मतलब उत्पाद सूची का बहुत बड़ा होना भी हो सकता है।

प्रयोगशाला आपूर्तियों की सूची जिनकी खरीद हो चुकी है और जो सार्वजनिक स्वास्थ्य आपूर्ति श्रृंखला के जरिए प्रबंधित हैं, के मानकीकरण के हर संभव प्रयास किए जाने चाहिए। यद्यपि कुछ स्वास्थ्य कर्मचारी व्यापक चयन को तरजीह देते हैं लेकिन उत्पाद चयन को ज्यादातार परिस्थितियों के लिए उपयुक्त एक या दो पैक साइज या प्रकार तक करने से यह कम खर्चीला और ज्यादा सक्षम होगा। प्रयोगशाला आपूर्तियों की मानक सूची के साथ मात्रा का निर्धारण ज्यादा आसान हो जाएगा।

प्रयोगशाला कार्यक्रम का मानकीकरण करते समय निम्नलिखित चरण अपनाएं:

1- tkp d fodYi dh lph **(Set test menu)** r; djA विभिन्न साझेदारों के साथ मिल कर निर्णय करें कि प्रणाली में प्रत्येक स्तर पर कौन से प्रयोगशाला जांच उपलब्ध कराए जाने चाहिए।

2- tkp dh rduhd dk fu.k; dj **(Decide on test techniques)**A एक छोटे और तकनीकी रूप से सक्षम समूह को यह निर्णय करना चाहिए कि चुने गए कार्य के लिए कौन सी तकनीक अपनाई जाए।

3- midj.k pu **(Select equipment)**A जब आप तकनीक चुन लेते हैं तो इन जांचों और तकनीकों को जारी रखने के लिए उपयुक्त उपकरणों का चयन करें।

प्रभावी तरीके से लागू किये जाने की स्थिति में, प्रयोगशाला सेवाओं के मानकीकृत परीक्षण सूची और परीक्षण तकनीकें, रोगियों (बीमारी के बढ़ने और इलाज के लाभ समझने में सुगमता), सेवा प्रदाताओं (देख–रेख मानकों की निगरानी और गुणवत्ता विकसित करने के अवसर प्रदान करती हैं) और आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधकों (मांग को अधिक सुनिश्चित बनाती हैं) को लाभ पहुंचाती हैं।

कई तरह के प्रयोगशाला उपकरण और उनसे जुड़े उत्पाद उपलब्ध हैं, उनमें से ज्यादातर का इस्तेमाल करना जटिल है। उपकरण और उनसे जुड़े उत्पादों का मानकीकरण उनकी आपूर्ति श्रृंखला के प्रबंधन की प्रक्रिया को पर्याप्त सरल बना सकता है।

उदाहरण के लिए, केन्या नामक देश में, प्रयोगशाला के मानकीकरण के बाद खरीदे जाने वाले उत्पादों की सूची छोटी मात्रा वाले 3,000 उत्पादों से घट कर बड़ी संख्या की 300 आपूर्तियों तक आ गई। बड़े ऑर्डरों की बदौलत वे अपने प्रयोगशाला उत्पाद अपेक्षाकृत कम कीमतों पर प्राप्त करने में सक्षम हुए।

mRikn p;u e x.koÙkk fuxjkuh

ग्राहक, गुणवत्ता वाले उत्पाद के पात्र होते हैं। ग्राहकों को उत्पाद वितरित किए जाने के बाद भी कार्यक्रमों के गुणवत्ता की निगरानी लगातार जारी रखनी चाहिए। कार्यक्रमों (Programs) को यह समझना चाहिए कि ग्राहक उत्पादों की गुणवत्ता के बारे में कैसा महसूस करते हैं और वे उत्पादों और प्राप्त सेवाओं से संतुष्ट हैं या नहीं। ग्राहकों को सेवाएं उपलब्ध कराते समय स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं को मानक चिकित्सा दिशानिर्देशों (STG) का निश्चित रूप से पालन करना चाहिए (जो इलाज की गुणवत्ता को रेखांकित करते हैं)।

उत्पादों के उचित उपयोग को प्रोत्साहित करने के प्रयासों की सफलता के लिए महत्वपूर्ण है कि उत्पादों और सेवाओं की गुणवत्ता की निगरानी की जाए। ग्राहकों को समझाया जाना चाहिए कि प्राप्त उत्पादों का वे सही इस्तेमाल करें। ग्राहक संतुष्टि निगरानी के परिणाम ग्राहकों की प्राथमिकता और उत्पादों के चयन में हुए बदलाव के बारे में नीतिनिर्माताओं को सूचित/मार्गदर्शन करने में किया जा सकता है और इसका इस्तेमाल अगले खरीद–चक्र में किया जा सकता है। याद रखिए कि ग्राहकों की सेवा लॉजिस्टिक्स चक्र के शीर्ष पर है और यह ग्राहकों के लिए सही सामान लाना अपरिहार्य बनाता है।

लॉजिस्टिक्स चक्र (logistics cycle) के चित्र में उत्पाद चयन, मात्रा निर्धारण और खरीद के बीच गुणवत्ता की निगरानी भी पाई जाती है। उत्पाद चयन और मात्रा निर्धारण के बीच की प्रकिया की निगरानी के लिए आप निर्धारित कर सकते हैं कि NEML पर उन उत्पादों की मात्रा तय है या नहीं और देश में इस्तेमाल के लिए वे मंजूर और पंजीकृत हैं या नहीं। अगर मानक चिकित्सा दिशानिर्देश मौजूद है, तो अद्यतन है या नहीं और सेवा प्रदाताओं को उचित इस्तेमाल के लिए प्रशिक्षित किया गया है या नहीं। जैसा कि इस अध्याय में बताया गया है, ये उत्पाद चयन के चरण के महत्वपूर्ण तत्व हैं। खरीद निर्णय की गुणवत्ता सुनिश्चित करने में मदद के लिए, दिशानिर्देशों का परीक्षण, व्यवस्था की कार्यप्रणाली और उत्पादों के चयन के दौरान पंजीकरण की अवस्था का परीक्षण महत्वपूर्ण है ताकि विलंब और अनुपयुक्त उत्पादों की खरीदारी से बचा जा सके। इसके अलावा, आपको एक उत्पाद की जगह इस्तेमाल किए जाने वाले दूसरे उत्पादों की कीमतों की तुलना करनी चाहिए ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि वे चिकित्सकीय तौर पर समान रूप से उपयुक्त हैं और देश की जरूरतों के अनुरूप हैं। गुणवत्ता की निगरानी सही उत्पादों के मात्रा निर्धारण और उचित कीमत पर खरीदारी में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं, जो उचित उत्पाद चयन और इस्तेमाल पर आधारित होता है।

अध्याय का सारांश

bl v/;k; e vki fuEufyf[kr ckr lh[k

1. उत्पाद चयन एक महत्वपूर्ण गतिविधि है जो पूरे लॉजिस्टिक्स चक्र (logistic cycle) को प्रभावित करता है।
2. अपेक्षाकृत कम SKU का प्रबंधन दक्षता, प्रबंधनीयता और आपूर्ति श्रृंखला की सक्षमता को बढ़ा सकता है। खरीद में, आप कम संख्या में बड़ी मात्रा में खरीदारी करने पर धन केंद्रित कर सकते हैं जिसका संभावित परिणाम बेहतर कीमत हो सकती है।
3. स्वास्थ्य प्रणाली के लिए उत्पाद चुनते समय आपको जिन महत्वपूर्ण मानदंड पर विचार करना चाहिए, उनमें शामिल हैं–
   - NEML
   - फार्मास्युटिकल रेगुलेटरी अथॉरिटी द्वारा वह उत्पाद देश में पंजीकृत है या नहीं
   - राष्ट्रीय मानक चिकित्सा दिशानिर्देश (STG)
   - धन प्रदाता की अपेक्षाएं
4. आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन के लिए प्रयोगशाला आपूर्तियों और उपकरणों का मानकीकरण महत्वपूर्ण है।
5. उत्पाद चयन सहित, पूरे लॉजिस्टिक्स चक्र में गुणवत्ता निगरानी होनी चाहिए।

मानकीकरण के लाभों, चुनौतियों और चरणों के बारे में अधिक जानकारी के लिए *Laboratory Standardization: Lessons Learned and Practicla Approaches* देखें जो USAID | DELIVER PROJECT website पर उपलब्ध है।

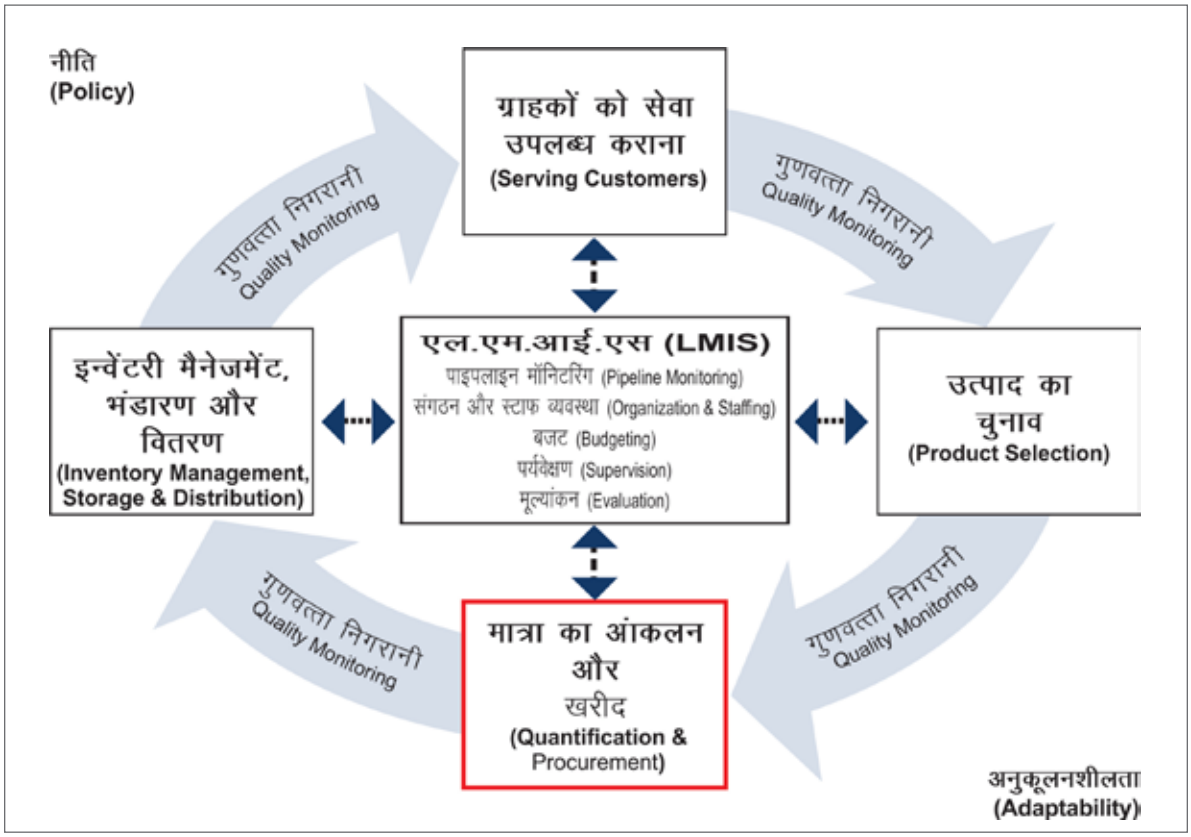
6 • स्वास्थ्य सामग्रियों की मात्रा निर्धारण (Quantification of Health Commodities)

उद्देश्य

bl v/;k; e vki fuEukfdr ckr lh[kx%

- मात्रा निर्धारण की परिभाषा
- स्वास्थ्य सामग्रियों की सप्लाई चेन प्रबंधन में मात्रा निर्धारण का महत्व
- मात्रा निर्धारण में महत्वपूर्ण चरण – तैयारी (preparation), पूर्वानुमान (forecasting) और आपूर्ति योजना (supply planning)
- मात्रा निर्धारण के परिणामों का इस्तेमाल कैसे किया जा सकता है।
- मात्रा निर्धारण की समीक्षा (reviewing) और अद्यतन (updating) बनाने की प्रक्रिया

vkdfr 6&1% ykftfLVDl pØ **(Logistics Cycle)**



ek=k fu/kkj.k D;k g\ **(What is Quantification?)**

मात्रा निर्धारण किसी विशेष स्वास्थ्य कार्यक्रम (अथवा सेवा) के लिए अपेक्षित उत्पादों की मात्रा एवं लागत के आकलन की प्रक्रिया है, और इस बात का निर्धारण करना है कि उत्पादों को कब डिलीवर (delivery) किया जाना चाहिए ताकि कार्यक्रम के लिए उनकी निर्बाधित आपूर्ति सुनिश्चित की जा सके। (आकृति 6.1 देखें)।

6.1 मात्रा निर्धारण के महत्व (Importance of Quantification)

मात्रा निर्धारण आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन की अत्यंत महत्वूपर्ण गतिविधि है। यह सेवाओं और वस्तुओं से संबंधित जानकारी को संस्थान के स्तर से राष्ट्रीय स्तर पर कार्यक्रम नीतियों और योजनाओं के साथ जोड़ती है ताकि किसी स्वास्थ्य कार्यक्रम के लिए अपेक्षित वस्तुओं की मात्राओं और लागत का आकलन किया जा सके। उत्पाद चयन, वित्त व्यवस्था, खरीदी (procurement) और सुपुर्दगी (delivery) से संबंधित आपूर्ति श्रृंखला निर्णयों की जानकारी देने के लिए मात्रा निर्धारण अत्यंत महत्वपूर्ण है। मात्रा निर्धारण के अभ्यास के परिणाम कार्यक्रम प्रबंधकों को निम्नांकित मदद पहुंचाते हैं–

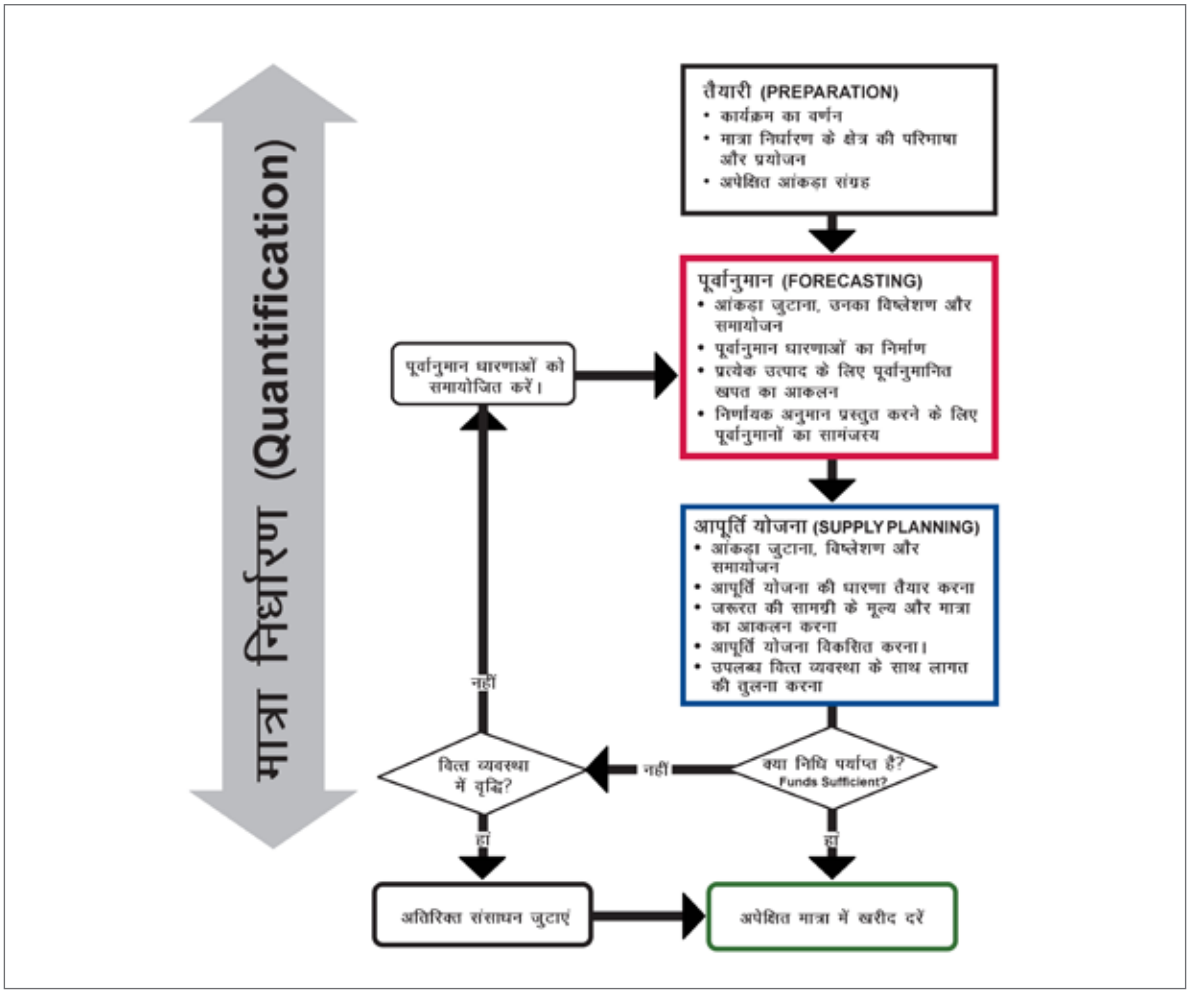
- अपेक्षित वस्तुओं की खरीद के लिए वित्त व्यवस्था की जरूरतों और कमियों की पहचान करना।
- वित्त व्यवस्था प्रतिबद्धताओं (commitments) से संबंधित संसाधनों, निधियों और समय का लाभ उठाना ताकि उपलब्ध संसाधनों का अधिकतम उपयोग किया जा सके।
- आवश्यकता पड़ने पर अतिरिक्त संसाधनों के लिए प्रयास करना।
- वस्तुओं की निरंतर आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए सप्लाई योजना विकसित करना ताकि खरीदी और खेप की सुपुर्दगी (Shipment delivery) कार्यक्रमों में समन्वय स्थापित किया जा सके।

इस अध्याय में मात्रा निर्धारण को अभयास की तैयारी गतिविधियों, पूर्वानुमान और आपूर्ति योजना चरणों का सार प्रस्तुत किया गया है।

6.2 मात्रा निर्धारण के महत्वपूर्ण चरण (Key Steps in Quantification)

किसी कार्यक्रम के जरिए चाहे किन्हीं भी स्वास्थ्य सामग्रियों का वितरण किया जाना हो, मात्रा निर्धारण के अभ्यास के महत्वपूर्ण चरण एक समान होते हैं। इन चरणों की रूप रेखा आकृति 6.2 में दी गई है, जिसके अंतर्गत तैयारी (preparation), पूर्वानुमान (forecasting) और आपूर्ति योजना (supply planning) शामिल हैं।

vkdfr 6&2 % ek=k fu/kkj.k e pj.k



उपरोक्त आरेख में आप एक अंतिम छोर बिंदु देख सकते हैं। मात्रा निर्धारण कोई एक बार किया जाने वाला, वार्षिक अभ्यास नहीं है, जो आपके द्वारा सामग्रियों की अंतिम मात्राओं और लागतों का निर्धारण करने के बाद समाप्त हो जाए। बल्कि, यह एक सतत निगरानी प्रक्रिया और मात्रा निर्धारण परिणामों का नियमित अद्यतन करना होता है। आपको 24 महीने की अवधि के लिए सामग्रियों की आवश्यकता और लागत का आकलन करना चाहिए, और उसके बाद कम से कम प्रत्येक 6 महीने में – यहां तक कि तेजी से बढ़ने वाले या परिवर्तित कार्यक्रमों के लिए उससे भी पहले – उनकी समीक्षा करते हुए उन्हें अद्यतन बनाना चाहिए। सामग्रियों की मांग पर असर डालने वाली कार्यक्रम नीतियों और योजनाओं में किसी प्रकार के परिवर्तनों को शामिल करने के लिए आपको डेटा जानकारी और धारणाओं को अद्यतन बनाना चाहिए। जब भी आप अपने मात्रा निर्धारण की समीक्षा और उसे अद्यतन बनाने के प्रयास करें, तो सामग्रियों की आवश्यकताओं एवं लागतों का समग्र रूप से पुनः आकलन करें ताकि समयांतराल में वास्तविक सेवा सुपुर्दगी और वस्तुओं की खपत का पता चल सके।

> मात्रा निर्धारण कोई एक बारगी, वार्षिक अभ्यास नहीं है, जो आपके द्वारा वस्तुओं की निर्णायक मात्राओं और लागतों का निर्धारण करने के बाद समाप्त हो जाए। बल्कि, यह एक सतत निगरानी प्रक्रिया और मात्रा निर्धारण परिणामों का नियमित अद्यतन (update) करना है।

चरण 1: मात्रा निर्धारण अभ्यास के लिए तैयारी (Preparing for a Quantification Exercise)

मात्रा निर्धारण का पहला चरण उसकी तैयारी है। (तालिका 6–1 देखें)

rkfydk 6&1 % r|;kjh dh ifØ;k

r|;kjh ifØ;k	
भाग 1	मात्रा निर्धारण समूह का गठन
भाग 2	कार्यक्रम का वर्णन (कार्यक्रम निष्पादन, नीतियां और रणनितिक योजनाएं)
भाग 3	मात्रा निर्धारण अभ्यास (उत्पादों, समय आदि) के प्रयोजन और क्षेत्र को परिभाषित करना।
भाग 4	आवश्यक आंकड़े इक्ट्ठा करना (पूर्वानूमान और आपूर्ति योजना बनाने के लिए)

अधिकतर मात्रा निर्धारण समूहों में 6 से 15 सदस्य होते हैं; समूह के सदस्यों में कार्यक्रम प्रबंधक, खरीद विशेषज्ञ, निगरानी एवं मूल्यांकन (M&E) अधिकारी या अन्य सूचना विशेषज्ञ, भंडारगृह प्रबंधक, सेवा प्रदाता, धन प्रदाता एजेंसियां, कार्यान्वयन भागीदार और मात्रा निर्धारण में तकनीकी विशेषज्ञ शामिल होने चाहिए।

स्वास्थ्य वस्तुओं की मात्रा निर्धारण के अभ्यास को पूरा करने को लिए समूह के सभी सदस्यों में निम्नांकित कौशल और जानकारी होनी चाहिए :

- निर्दिष्ट कार्यक्रम क्षेत्र में विशेषज्ञता और वस्तुओं एवं उनके इस्तेमाल के बारे में जानकारी।
- कम्प्यूटर साक्षरता और Microsoft Excel spreadsheets के इस्तेमाल में प्रवीणता, या डेटा बेसेज (databases) के सृजन और प्रबंधन संबंधी साफ्टवेयर प्रोग्रामों की जानकारी
- सतत निगरानी संचालन, आंकड़ा संग्रह, और पूर्वानुमानित आंकड़ा एवं धारणाओं का अद्यतन, और पाइपलाइन डेटाबेस को अद्यतन बनाने के लिए आपूर्ति योजना आंकड़ो के प्रति वचनबद्धता
- मात्रा निर्धारण आंकड़े और पद्धति तैयार करने तथा प्रमुख साझेदारों एवं कार्यक्रम संचालकों के समक्ष निर्णायक मात्रा निर्धारण के नतीजों को प्रस्तुत करने की योग्यता हो।

eykoh uked n'k e , d jk"Vh; HIV test kit ek=k fu/kkj.k dk;Øe d fy, r;kjh

मलावी में दो सरकारी वित्त वर्षों के लिए समग्र HIV test kit की जरूरतों और लागत का आकलन करने के लिए मात्रा निर्धारण का एक अभ्यास पूरा किया गया; इसके नतीजों से स्वास्थ्य मंत्रालय को प्रदान की जा रही सेवाओं का वर्तमान स्तर जारी रखने में मदद मिली और साथ ही HIV test और परामर्श सेवाओं का आकार तय करने की सरकारी योजनाओं को पूरा किया जा सका।

मात्रा निर्धारण अभ्यास का समय और क्षेत्र: स्वास्थ्य मंत्रालय के बजटिंग चक्र और धन प्रदाता निधि संवितरण कार्यक्रम के साथ मात्रा निर्धारण अभ्यास का समन्वय किया गया।

सार्वजनिक, निजी, गैर सरकारी संगठनों और मिशन संस्थानों के लिए दो वर्ष की अवधि हेतु राष्ट्रीय HIV test kit जरूरतों का मात्रा निर्धारण किया गया।

मात्रा निर्धारित किए गए उत्पाद: HIV test kit: Determine, Uni-Gold, and SD Bioline simple rapid assay tests, and long ELISA test kits.

HIV test kit के लिए धन के स्रोत: सरकारी वित्त पोषण, वैश्विक फंड और UNIT AID

खरीद तंत्र: UNICEF

मात्रा निर्धारण समूह मात्रा निर्धारण समूह के 7 सदस्यों का चयन स्वास्थ्य मंत्रालय, HIV और AIDS कार्यक्रम प्रबंधन कर्मचारी, केंद्रीय मेडिकल भंडार कर्मचारी, गैर सरकारी संगठनों के प्रतिनिधियों और विदेशी तकनीकी परामर्शदाताओं में से किया गया

साझेदार एवं महत्वपूर्ण सूचनादाता: परामर्श बैठकों में हिस्सा लेने के लिए व्यापक श्रेणी के साझेदारों को आमंत्रित किया गया; स्वास्थ्य मंत्रालय के कार्यक्रम प्रबंधन कर्मचारी, गैर सरकारी संगठनों के प्रतिनिधियों, सेवा प्रदाताओं, प्रयोगशाला विशेषज्ञों, धन प्रदाता और तकनीकी एवं क्लिनिकल विशेषज्ञों के साथ आवश्यकता अनुसार आमने सामने साक्षात्कार आयोजित किए गए।

आंकड़ा संग्रह गतिविधियों की शुरूआत: संस्थान स्तर पर प्रत्यक्ष आंकड़ा संग्रह गतिविधियां शुरू करने से पहले निम्नांकित प्रकार के दस्तावेज का संग्रह किया गया और उनकी समीक्षा एवं अनुसंधान किया गया। प्रोग्राम नीति और तकनीकी दस्तावेज, कार्यक्रम प्रगति और निष्पादन रिपोर्ट, केंद्रीय स्तर की स्वास्थ्य प्रबंधन सूचना प्रणाली (HMIS) और लॉजिस्टिक्स प्रबंधन सूचना प्रणाली (LMIS) रिपोर्टें, तथा खपत एवं वर्तमान स्टॉक संबंधी आंकड़े।

आंकड़ा संग्रह के लिए स्थलों का चयन और संख्या: HIV test और परामर्श सेवाएं प्रदान करने वाले 20 संस्थानों और 3 क्षेत्रीय मेडिकल भंडारों का चयन आंकड़ा संग्रह के लिए किया गया।

चरण 2: पूर्वानुमान (Forecasting)

पूर्वानुमान, मात्रा निर्धारण प्रक्रिया का दूसरा चरण है। इसमें तैयारी चरण के दौरान एकत्र किए गए आंकड़ों का इस्तेमाल प्रत्येक ऐसे उत्पाद की मात्रा का आकलन करने के लिए किया जाता है, जिसका इस्तेमाल या वितरण मात्रा निर्धारण के प्रत्येक वर्ष के दौरान किया जाएगा। ये मात्राएं आपूर्ति योजना चरण में अपेक्षित समग्र सामग्रियों की गणना का आधार होगा। मात्रा निर्धारण के अभ्यास में पूर्वानुमान चार भाग वाली प्रक्रिया का एक चरण है (तालिका 6–2 देखें) :

rkfydk 6-2% iokuqeku dh ifØ;k

iokuqeku ifØ;k (Forecasting Process)	
भाग 1	आंकड़ा जुटाना, उनका विश्लेषण और समायोजन करना।
भाग 2	पूर्वानुमान धारणाओं के बारे में सहमति तैयार करना और इसे हासिल करना।
भाग 3	प्रत्येक उत्पाद के लिए पूर्वानुमानित धारणाओं की गणना करना।
भाग 4	विभिन्न पूर्वानुमान परिणामों की तुलना और उनमें सामंजस्य स्थापित करना।

मात्रा निर्धारण के अभ्यास की तैयारी के दौरान समूह के सदस्य कार्यक्रम संबंधी संदर्भ सूचना एकत्र करना प्रारंभ करते हैं; और यथासंभव, अनेक स्रोतों से अनेक प्रकार के आंकड़ा एकत्र किए जाते हैं। अब आप इन आंकड़ों का मूल्यांकन और संचालन कर सकते हैं। आंकड़ों के चार प्रमुख प्रकारों में जनसंख्यकीय (demographic), रुग्णता (morbidity), सेवाओं (services) और खपत (consumption) संबंधी आंकड़े शामिल हैं (इन आंकड़ों के उदाहरणों के लिए तालिका 6–3 देखें)।

जनसांख्कीय आंकड़े (demographic data) जनसंख्या की विशेषताओं, वृद्धि और प्रवृत्तियों से सम्बद्ध होते हैं। आमतौर पर इन आंकड़ों की अनुशंसा स्वास्थ्य सामग्री खरीद आवश्यकताओं के पूर्वानुमान के लिए नहीं की जाती हैं, जब तक कि उनका संबंध अन्य आंकड़ा स्रोतों

के साथ न हो। परंतु, गर्भ निरोधकों के लिए पूर्वानुमान करते समय आपको आमतौर पर जनसंख्यकीय और स्वास्थ्य सर्वेक्षणों या राष्ट्रीय जनगणना आंकड़ों में विश्वसनीय जनसांख्कीय आंकड़े मिलते हैं; आप इन आंकड़ों का इस्तेमाल पूर्वानुमान के लिए कर सकते हैं।

रुग्णता आंकड़े (Morbidity data) किसी परिभाषित आबादी समूह के भीतर निर्दिष्ट बीमारियों, या स्वास्थ्य स्थितियों की अनुमानित बिमारियों या रोगियों की संख्या से सम्बद्ध होते हैं। इन आंकड़ों का इस्तेमाल कुल अनुमानित जरूरत के निर्धारण के लिए किया जा सकता है और बाद में निर्दिष्ट लक्ष्यों के परिष्कार में या कुल आवश्यकता के प्रतिशत निर्धारण में उनका इस्तेमाल किया जा सकता है। चूंकि रुग्णता आंकड़ों का इस्तेमाल करते हुए व्यक्त किए गए पूर्वानुमानों का लक्ष्य सामग्री आवश्यकताओं का अधि–आकलन करना होता है, अतः आपको उनकी तुलना खपत और सेवा आंकड़ों का इस्तेमाल करने वाले पूर्वानुमानों के साथ करनी चाहिए। रुग्णता आंकड़ों का इस्तेमाल परिवार नियोजन और गर्भ निवारण जैसे निवारक सेवाओं के पूर्वानुमान के लिए नहीं किया जाता है।

सेवाओं से संबंधित आंकड़ों (Services data) में प्रदान की गई सेवाओं की संख्या, उत्पादों के वितरण, सेवा हेतु निरिक्षणों की संख्या, संचालित परीक्षण, बीमारी या स्वास्थ्य स्थिति प्रवृत्तियों से संबंधित मामले, अथवा पिछले 12 महीने की अवधि (जब आंकड़ा उपलब्ध हों या उनका आकलन किया जा सके) के दौरान निरंतर उपचार लेने वाले रोगियों की संख्या आदि शामिल हैं।

खपत संबंधी आंकड़े (Consumption data) स्वास्थ्य सामग्रियों की वास्तविक मात्राओं से सम्बद्ध होते हैं। खपत आंकड़ों के अंतर्गत इस्तेमालकर्ताओं को वास्तव में वितरित की गई सामग्रियों से संबंधित आंकड़े, या ग्राहकों को वास्तव में दी गई वस्तुओं की संख्या से संबंधित आंकड़े शामिल हैं। जारी सामान के इस्तेमाल के आंकड़ों (issue data) का इस्तेमाल भी खपत संबंधी आंकड़ों के लिए *प्रतिनिधि (proxy)* के रूप में किया जा सकता है। Issue data वे आंकड़े हैं जो आपूर्ति श्रृंखला में एक स्तर से दूसरे स्तर पर अंतरित वस्तुओं की संख्या से सम्बद्ध होते हैं। उदाहरण के लिए यदि जिला भंडारगृह से रिपोर्टिंग अवधि के दौरान अपने स्वास्थ्य केंद्रों को गोलियों के 400 चक्र जारी किए जाते हैं, तो इसमें 400 चक्र issue data कहलाएंगे, जिनका इस्तेमाल वास्तविक खपत के आकलन के लिए किया जा सकता है।

rkfydk 6&3% mRikn dh [kir d iokueku d fy, vkdMk dk lkr vkj mud idkj **(Tyes and Sources of Data for Forecasting Product Consumption)**

vkdMk d idkj	vkdMk d lkr	vkdM d x.koRrk dh pukfr;k
dk;Øe lnHk tkudkjh **(Program background information)**	कार्यक्रम प्रगति और मूल्यांकन रिपोर्टें, नीति एवं कार्यनीतिक आयोजना दस्तावेज, तकनीकी रिपोर्टें और ऐसी कार्य योजनाएं जिनमें प्रशिक्षण एवं सेवाओं के विस्तार का समय निर्दिष्ट किया गया हो।	अप्रचलित हो सकते हैं और वर्तमान नीतियों, कार्य नीतियों, या संदर्भ को स्पष्ट करने में अक्षम हो सकते हैं।
tu lkf[;dh; **(Demographic)**	• जन सांख्यिकीय स्वास्थ्य सर्वेक्षण (DHS), राष्ट्रीय जनगणना आंकड़े, जनसंख्या संदर्भ ब्यूरो • जनसंख्या वृद्धि और प्रवृत्तियों से संबंधित आंकड़े • जनसंख्या की विशेषताओं से संबंधित आंकड़े, जैसे भौगोलिक वितरण, आयु, लिंग, व्यवसाय।	प्रवृत्तियां अप्रचलित (1–4 वर्ष या उससे अधिक पुरानी) हो सकती हैं। संभव है कि आंकड़ा समान समय अवधि को प्रकट न करते हों तथा इसलिए उन्हें आसानी से सम्बद्ध नहीं किया जा सकता है।
#X.krk **(Morbidity)**	• किसी निर्दिष्ट आबादी में बीमारी से पीड़ित रोगियों और रोग के प्रसार या स्वास्थ्य स्थितियों से संबंधित रोग वैज्ञानिक निगरानी आंकड़ा या अनुसंधान आंकड़ा। • किसी निर्दिष्ट आबादी ¼gj½ में किसी विशेष रोग या स्वास्थ्य स्थिति ¼vr'k½ से प्रभावित लोगों के अनुपात या प्रतिशत के रूप में व्यक्त।	रोग वैज्ञानिक अध्ययनों से प्राप्त आंकड़े अप्रचलित (1–2 वर्ष पुराने) हो सकते हैं। यदि आंकड़े किसी विशेष जनसंख्या समूह से सम्बद्ध हों, तो आपको सामान्य आबादी में रोगियों या रोग के प्रसार का अनुमान लगाने के लिए उनका बहिर्वेशन (extrapolate) करना होगा।
lok, **(Services)**	• HMIS रिपोर्टें, प्रोग्राम M&E रिपोर्टें, संस्थान सर्वेक्षणों के सेवा संबंधी रिकार्ड, दैनिक रजिस्टर • प्रदत्त सेवाओं को रिपोर्ट में बताए गए संख्या अर्थात् रोगियों की संख्या या उपचारित स्वास्थ्य स्थिति, आयोजित HIV test की संख्या, रोग प्रतिरक्षित (immunized) किए गए बच्चों की संख्या	पिछले 12 महीनों के लिए आंकड़े अनुपलब्ध, अप्रचलित, अधूरे या अविश्वसनीय हो सकते हैं।
[kir **(Consumption)**	• LMIS रिपोर्टें, स्टॉक रिकार्डों और खपत रिकार्डों के लिए संस्थान सर्वेक्षण। • रोगियों/हितग्राहियों को संवितरित उत्पादों की रिपोर्ट की गई मात्राएं या प्रयुक्त उत्पादों की मात्राएं।	पिछले 12 महीनों के लिए आंकड़े अनुपलब्ध, अप्रचलित, अधूरे या अविश्वसनीय हो सकते हैं।
ikxke y{; **(Program targets)**	• राष्ट्रीय नीति एवं कार्यनीतिक योजना दस्तावेज • राष्ट्रीय वार्षिक कार्यक्रम लक्ष्य या सेवा कवरेज की दरें जो कार्यक्रम के लक्ष्यों के रूप में निर्धारित की गई हों।	समर्थक प्रयोजनों के लिए कार्यक्रम के लक्ष्य राजनीतिक दृष्टि से प्रेरित हो सकते हैं और वास्तविक कार्यक्रम क्षमता पर आधारित नहीं हो सकते हैं।

याद रखें कि तैयारी चरण के दौरान शुरू की गई गतिविधियों से प्राप्त आंकड़े समूचे पूर्वानुमान और साथ ही मात्रा निर्धारण अभ्यास के आपूर्ति आयोजना हिस्सों के दौरान जारी रहेंगे।

iokuqeku Hkkx 1% vkdMk dk l;ktu] fo'y"k.k vkj lek;ktu (Organize, analyze, and adjust data)

उपलब्ध आंकड़े एकत्र करने के बाद आपको उनकी गुणवत्ता का मूल्यांकन करना होगा। रिपोर्ट किए गए आंकड़ों में से आपको अधूरे, अप्रचलित या खपत और सेवा संबंधी अविश्वसनीय आंकड़ों को अध्याय 3 में वर्णित विधि के अनुसार समायोजित करना होगा। यदि कार्यक्रम के दौरान स्टॉकआउट का अनुभव किया गया हो, तो आप उसके लिए रिपोर्ट किए गए खपत संबंधी आंकड़ों को जिम्मेदार ठहरा सकते हैं। स्टॉकआउट के लिए किए गए किसी प्रकार के समायोजनों को नोट करने, रिपोर्टिंग संस्थानों के प्रतिशत, या अप्रचलित आंकड़ों के बारे में किसी प्रकार का आंकड़ा समायोजन करते समय आपको अपनी कार्यपद्धति (methodology) ध्यानपूर्वक प्रलेखित (documented) करनी चाहिए। तालिका 4–6 में तंजानिया में मात्रा निर्धारण के लिए आंकड़ा गुणवत्ता के मूल्यांकन का एक उदाहरण वर्णित किया गया है।

rkfydk 6&4 % rtkfu;k e ARV nok ek=k fu/kkj.k d fy, vkdMk xq.koRrk fo'y"k.k

vkdMk idkj (Types of data)	MVk (Data)	MVk xq.koRrk (Quality of Data)	vH;fDr;k (Notes)
tulkf[;dh;@ #X.krk (Demographic/ morbidity)	कुल जनसंख्या (40,454,000) (HIV) प्रसार दर (6.1 प्रतिशत)	एक वर्ष पुराने	पूर्वानुमान के लिए इस्तेमाल नहीं किए गए, क्योंकि निर्दिष्ट कार्यक्रम क्षमता को देखते हुए आकलित मात्रा अविश्वसनीय होती।
lok, (Services)	Antiretroviral therapy (ART) वाले रोगियों की कुल संख्या (102,769 व्यस्क)	संस्थान रिपोर्टिंग दर 67 प्रतिशत	इसमें सेवाएं प्रारंभ होने के समय यानी अक्तूबर 2004 से ART प्रारंभ करने वाले रोगियों की संचयी संख्या शामिल है। ऐसे रोगियों की गणना नहीं की गई है जिन्होंने उपचार बीच में छोड़ दिया हो
	अहार नियमानुसार (regimen) वाले रोगियों की संख्या (अर्थात् 44,190 व्यस्क AZT + 3TC + NVP पर)	9 संस्थानों और संस्थानों को अलग से मदद करने वाले भागीदारों से संग्रह किए गए।	आहार नियम (regimen) द्वारा नए संशोधित ART रोगी रजिस्टरों से एकत्र किए गए रोगियों के आंकड़े एकत्र किए गए लेकिन केंद्रीय स्तर पर उन्हें रिपोर्ट या समाविष्ट नहीं किया गया।
[kir (Consumption)	पिछले 12 महीने के दौरान संस्थानों को जारी ARV औषधियों की मात्राएं (जैसे d4T/3TC/NVP की 650,000 बोतलें)	खपत आंकड़े उपलब्ध नहीं हैं। केंद्रीय स्तर पर जारी की गई वस्तुओं के आंकड़ों का इस्तेमाल खपत के लिए प्रतिनिधि (proxy) के रूप में किया गया।	पूर्वानुमान के लिए इस्तेमाल नहीं किए गए क्योंकि केंद्रीय स्तर के आंकड़े वास्तविक खपत को प्रस्तुत नहीं करते हैं।
	केंद्रीय स्तर पर वर्तमान स्टॉक (जैसे d4T/3TC/NVP की 700,000 बोतलें उपलब्ध)।	संस्थान स्तर पर उपलब्ध स्टॉक की जानकारी उपलब्ध नहीं है।	सप्लाई योजना चरण के दौरान बाद में प्रयुक्त
dk;Øe d y{; (Program targets)	2011 और 2012 के लिए राष्ट्रीय प्रोग्राम लक्ष्य (जैसे 2009 के लिए ART रोगियों की लक्षित संख्या 400,000 है)।	वर्तमान रोगियों अथवा ऐतिहासिक स्केल–अप दरों पर आधारित नहीं।	पूर्वानुमान के लिए इस्तेमाल नहीं किए गए।

ध्यान रखें कि कुछ तरह के आंकड़े परिवर्तन की अपेक्षा रखेंगे। चूंकि खपत संबंधी आंकड़े वस्तुओं की मात्राओं के रूप में एकत्र किए जाते हैं, अतः आपको उन्हें बाद में बदलने की आवश्यकता नहीं होगी। परंतु, यदि आप उन प्रवृत्तियों और घटकों के विश्लेषण के बाद, जिन्हें आप समझते हैं कि वे मांग को प्रभावित करेंगे, जन संख्यिकीय रुग्णता, या सेवा आंकड़ों का इस्तेमाल करते हैं, तथा पिछले वर्षों के लिए स्वीकृत संख्याएं निर्धारित करते हैं, तो आपको सभी आंकड़ों को सामग्रियों की संख्याओं में परिवर्तित करना पड़ेगा।

उदाहरण के लिए, आप सेवाओं के आंकड़े निरिक्षणों की संख्या के रूप में प्राप्त करते हैं; परंतु रुग्णता के आंकड़े आप रोगियों की संख्या के रूप में प्राप्त करते हैं। प्रत्येक प्रकार के डेटा के लिए मात्रा निर्धारण समूह को समुचित परिवर्तन घटकों का इस्तेमाल करते हुए आंकड़ों को सामग्रियों की संख्या के रूप में परिवर्तित करना होगा। (तालिका 6–5 देखें)।

rkfydk 6&5 % vkdMk dk mRikn ek=kvk e : ikurj.k

आंकड़ा का प्रकार (Type of Data)	परिवर्तन घटन (Conversion Factor)				पूर्वानुमानित खपत (Forecasted consumption)
खपत	संवितरित/प्रयुक्त उत्पाद की अनुमानित मात्रा	X		=	उत्पाद की मात्राएं
सेवाएं (परिवार नियोजन)	अनुमानित # निरिक्षण या इस्तेमालकर्ताओं की	X	संवितरण प्रोटोकोल (गर्भनिरोधक)	=	
सेवाएं (HIV और AIDS, TB, मलेरिया, आवश्यक औषधियां, प्रयोगशालाएं)	रोगियों की अनुमानित #, बीमारियों के मामलों की #, अथवा स्वास्थ्य स्थिति, प्रयोगशाला परीक्षणों की #	X	STGs, परीक्षण अलगोरिथम, प्रयोगशाला प्रक्रिया	=	
जनसांख्यिकीय (परिवार नियोजन)	इस्तेमालकर्ताओं की अनुमानित #	X	CYP घटक	=	
जनसांख्यिकीय/ रुग्णता	रोगियों की अनुमानित #, बीमारियों के मामलों की #, अथवा स्वास्थ्य स्थिति, प्रयोगशाला परीक्षणों की #	X	STGs, परीक्षण अलगोरिथम, प्रयोगशाला प्रक्रिया	=	
कार्यक्रम लक्ष्य	इस्तेमालकर्ताओं की #, रोगियों की अनुमानित #, बीमारियों के मामलों की #, अथवा स्वास्थ्य स्थिति, प्रयोगशाला परीक्षणों की #	X	CYP घटक, STGs, परीक्षण अलगोरिथम, प्रयोगशाला प्रक्रिया	=	

tkfEc;k uked n'k e ek=k fu/kkj.k d fy, dfYir ueuk (Sample assumptions for quantification in Zambia)

जाम्बिया में 2010–2012 की अवधि के लिए सार्वजनिक क्षेत्र में गर्भनिरोधकों की राष्ट्रीय मात्रा निर्धारण के दौरान पूर्वानुमान टीम ने निम्नांकित पूर्वानुमान व्यक्त किए:

- ओरल कंट्रासेप्टिव (गर्भनिरोधक) के लिए मिश्रित पद्धति में 90 प्रतिशत संयुक्त ओरल्स और 10 प्रतिशत केवल – प्रोजेस्टरोन ओरल्स शामिल थे।
- स्वास्थ्य और प्रशिक्षण मंत्रालय द्वारा IUD के अंतर्वेशन (insertion) और समाविष्ट (implants) का प्रशिक्षण अधिकाधिक स्वास्थ्यकर्मियों को दिए जाने के कारण दीर्घावधि इस्तेमाल किए जाने वाले गर्भनिरोधकों में वृद्धि की संभावना थी।
- मात्रा निर्धारण के परिणाम स्वरूप:
  - गोलियों की खपत कम हुई और इम्प्लांट्स की खपत में वृद्धि हुई।
  - LAM (lactational amenorrhea) दुग्धपान ऋतुरोध और इंजेक्टेबल्स के इस्तेमाल में कमी आई और IUDs के इस्तेमाल में वृद्धि हुई।

iokuqeku Hkkx 2% iokuqeku 0;Dr dju d ckj e lgefr cukuk vkj ikIr djuk (Build and obtain consensus on forecasting assumptions)

ज्यादातर मामलों में आप पाएंगे कि आंकड़ें अधूरे, पुराने, अविश्वसनीय या अनुपलब्ध हैं, इसलिए पूर्वानुमान विकसित करने के लिए आपको कार्यक्रम निष्पादन, लक्ष्यों और भावी मांग के बारे में अनुमान लगाने की आवश्यकता पड़ती है।

आंकड़ें का उच्च गुणवत्तापूर्ण होने की स्थिति में भी आपको निम्नांकित के बारे में कुछ अनुमान लगाने पड़ सकते हैं –

- सेवाओं में संभावित उद्ग्रहण (uptake)
- अनुशंसित उपचार दिशा निर्देशों का अनुपालन
- परिवर्तित कार्यक्रम नीतियों और आपूर्ति एवं मांग संबंधी कार्य नीतियों का प्रभाव
- सेवा क्षमता
- प्रदाता व्यवहार
- सेवाओं तक हितग्राहियों की पहुंच
- मौसमी–तत्व
- रोग व्यापकता और प्रसार में भौगोलिक अंतर
- अन्य घटक जिनका मांग पर लाजिमी असर पड़ता है

आपको इन पूर्वानुमानों पर विचार करना होगा और कार्यक्रम प्रबंधकों, नीति निर्माताओं, खरीद अधिकारियों, सेवा प्रदाताओं (जैसे चिकित्सकों, फार्मासिस्टों, नर्सों) और तकनीकी विशेषज्ञों सहित महत्वपूर्ण सूचना प्रदाताओं के बीच सहमति विकसित करनी होगी।

iokuqeku Hkkx 3% iR;sd mRikn ds fy, iokuqekfur [kir dh x.kuk djuk (Calculate the forecasted consumption for each product)

समूची अभ्यास के लिए मात्रा निर्धारण समूह भले ही किसी तरह के आंकड़े का इस्तेमाल करे, उन्हें ऐतिहासिक आंकड़े, वास्तविक संगृहीत आंकड़े, आंकड़े की गुणवत्ता संबंधी मुद्दों और किसी प्रकार के आंकड़े के समायोजन के स्रोत अवश्य प्रलेखित करने होंगे।

इसके बाद, प्रत्येक उत्पाद के लिए –

- प्रत्येक उत्पाद की भावी खपत का आकलन करें – मात्रा निर्धारण अवधि के प्रत्येक वर्ष और महीने के लिए उत्पाद की अपेक्षित इकाई संख्याओं का अनुमान लगाएं। इस अनुमान को कार्यक्रम योजनाओं, लक्ष्यों और उत्पाद चयन में किसी प्रकार के परिवर्तनों, STGs, या अन्य नीतियों अथवा कार्य नीतियों, जिनका भावी मांग पर असर पड़ने की संभावना हो, में खपत तथा पूर्वानुमानों में ऐतिहासिक प्रवृत्तियों की समीक्षा का आधार प्रदान करें।

अथवा

- भविष्य में प्रदान की जाने वाली सेवाओं के प्रकारों और संख्या का आकलन करें; किसी बीमारी के मामलों या स्वास्थ्य स्थिति जिसका उपचार किया जाएगा की संख्या; अथवा ऐतिहासिक आंकड़े के आधार पर, रोगियों की संख्या, जिनका उपचार किया जाएगा। तालिका 6–5 का इस्तेमाल करते हुए, सेवाओं, प्रकरणों, या मामलों को उत्पादों की वास्तविक मात्राओं में परिवर्तित करें।

उत्पादों की भावी खपत का आकलन करते समय आप विभिन्न प्रकार की पद्धतियों का इस्तेमाल कर सकते हैं। उदाहरण के लिए संस्थानों से ऐतिहासिक आंकड़े का इस्तेमाल करते समय निम्नांकित के आधार पर एक ऐतिहासिक प्रवृत्ति निर्धारित की जा सकती है–

- एक रिपोर्टिंग अवधि से अगली रिपोर्टिंग अवधि तक औसत प्रतिशत वृद्धि/कमी

अथवा

- एक रिपोर्टिंग अवधि से अगली रिपोर्टिंग अविध तक समग्र संख्या में औसत वृद्धि/कमी

इसके बाद आप इन प्रवृत्तियों को – मासिक, तिमाही, या वार्षिक आधार पर आगे बढ़ा सकते हैं – ताकि उत्पादों, प्रकरणों या रोगियों की भावी संख्या का आकलन किया जा सके।

यदि आप जनसांख्यिकीय/रुग्णता या सेवाओं संबंधी आंकड़ो का इस्तेमाल करते हैं, तो आपको रोगियों या प्रकरणों की संख्या को अनिवार्य रूप से उत्पादों की संख्या में परिवर्तित करना होगा। रोगियों या प्रकरणों की पूर्वानुमानित संख्या का निर्धारण करने के बाद आप ऐसा कर सकते हैं।

iokuqeku Hkkx 4 % fofHkUu iokuqekuksa ds ifj.kkeksa dh rqyuk vkj lkeatL; (Compare and reconcile results of different forecasts)

यदि आंकड़े की उपलब्धता और गुणवत्ता इसकी अनुमति देती हो, तो मात्रा निर्धारण समूह बहुसंख्य पूर्वानुमानों के संचालन के लिए अलग अलग प्रकार के आंकड़े इस्तेमाल कर सकती है। इन आंकड़ों के प्रकारों में प्रत्येक के लिए पूर्वानुमान चरणों की अवश्य पुनरावृत्ति की जानी चाहिए। कम से कम दो तरह के आंकड़े काम में लाएं और यदि संभव हो तो अलग अलग पूर्वानुमान तैयार करें। प्रत्येक पूर्वानुमान से अंतिम पूर्वानुमानित खपत मात्राओं की तुलना करें और सेवा क्षमता, भंडारण और वितरण क्षमता, धन की उपलब्धता सहित कार्यक्रम के लिए अलग अलग पूर्वानुमानों के प्रभावों पर विचार करें; साथ ही मांग, आपूर्ति और वस्तुओं के उपयोग पर असर डालने वाले अन्य मुद्दों का आकलन करें। आप अंतिम पूर्वानुमानित आंकड़ों का चयन कर सकते हैं; अथवा विभिन्न पूर्वानुमानित मात्राओं के समायोजन, मापन या औसत निर्धारण के जरिए सामंजस्य कर सकते हैं। आप सामंजस्य का पुनर्निर्धारण कैसे करेंगे, यह इस बात पर निर्भर करेगा कि आपका प्रयुक्त आंकड़ा पर कितना भरोसा है और अपनी धारणाओं को आप कितना सशक्त समझते हैं। स्मरण रहे कि आपको पूर्वानुमान लगाते समय अनेक प्रकार के आंकड़े काम में लाने चाहिए; इससे पूर्वानुमान की सटीकता, पूर्वानुमान के परिणामों को वैध बनाने, और मात्रा निर्धारण प्रक्रिया एवं परिणामों का स्वामित्व मजबूत करने में मदद मिलेगी। अंतिम पूर्वानुमानित मात्रा पर पहुंचने के बाद, आप आपूर्ति योजना चरण की तरफ बढ़ सकते हैं।

चरण 3: आपूर्ति योजना (Supply Planning)

कुल उत्पाद आवश्यकता और प्रोग्राम की लागत का अनुमान लगाने के लिए आप आपूर्ति योजना चरण का इस्तेमाल कर सकते हैं (तालिका 6–6 देखें)। यह आकलन करने के लिए प्रत्येक उत्पाद की खपत की गणना पूर्वानुमान चरण से प्रारंभ करें; इसके बाद वर्तमान उपलब्ध स्टॉक पर विचार करें; पहले से आर्डर की गई, लेकिन अभी तक प्राप्त न हुई उत्पाद की मात्राओं की गणना करें; और अधिकतम एवं न्यूनतम स्टॉक स्तर निर्धारित करें। खरीद और आपूर्तिकर्ता की समय सीमा शामिल करना सुनिश्चित करें और अप्रत्याशित विलंब की स्थितियों के लिए सुरक्षित स्टॉक की व्यवस्था करें।

rkfydk 6&6 % vkifrZ gr ;kstuk dh ifØ;k

आपूर्ति योजना प्रक्रिया (Supply Planning Process)	
भाग 1	आंकड़ों का संयोजन और विश्लेषण करें
भाग 2	आपूर्ति योजना धारणाओं का निर्माण करें
भाग 3	जरूरत की समग्र सामग्रियों को अनुमानित करें
भाग 4	सप्लाई योजना विकसित करें
भाग 5	उपलब्ध धन की लागत के साथ तुलना करें

vkifrZ ;kstuk Hkkx 1 % vkdMk dk l;kstu vkj fo'y"k.k

आपूर्ति योजना चरण के लिए उपयोगी आकड़े, पूर्वानुमान चरण के आकड़ो से भिन्न होते हैं। परंतु, आप पूर्वानुमान चरण और आपूर्ति योजना चरणों, दोनों के लिए एक साथ डेटा संकलित कर सकते हैं – उदाहरण के लिए, साझेदारों के साथ अलग–अलग बैठकों या परामर्श कार्यशालाओं के दौरान ऐसा किया जा सकता है। तालिका 6–7 में आपूर्ति योजना चरण के लिए अपेक्षित विशेष आंकड़ा का वर्णन किया गया है।

rkfydk 6&7 % vkifrZ gr ;kstuk djus ds fy, vko';d vkdM

mRikn	vkifrZdrk	foRr 0;oLFkk	[kjhn	forj.k	LVkd dh fLFkfr
पेटेंट, पंजीकरण, या पूर्व निर्धारण स्थिति, यदि लागू हो। इस बात का सत्यापन कि मात्रा निर्धारित किए जाने वाले उत्पाद राष्ट्रीय अनिवार्य औषधियों की सूची में शामिल हैं। विशेष उत्पाद विशेषताएं (फाम्युलेशन्स, खुराक, शेल्फलाइफ, तापमान आवश्यकताएं, प्रति पैक आकार में इकाई की संख्या, प्रति इकाई लागत, और अन्य)	आपूर्तिकर्ता मूल्य आपूर्तिकर्ता पैकेजिंग सूचना आपूर्तिकर्ता समय सीमा आपूर्तिकर्ता द्वारा वर्तमान शिपिंग एवं परिचालन लागत आपूर्तिकर्ता द्वारा वर्तमान शिपमेंट अंतराल और सुपुर्दगी कार्यक्रम	वस्तुओं की खरीद के लिए धन के स्रोत धन प्रदाता द्वारा वित्त पोषण प्रतिबद्धताओं की मात्रा और समय धन संवितरण कार्यक्रम ताकि यह निर्धारित किया जा सके कि प्रत्येक स्रोत से खरीद के लिए धन कब उपलब्ध होगा।	मात्रा निर्धारित किए जाने वाले सभी उत्पादों के लिए समग्र खरीद व्यवस्था (जैसे प्रतिस्पर्धात्मक अंतर्राष्ट्रीय बोली/निविदा जारी करना, निवेशक खरीद, स्थानीय खरीद)। प्रत्येक खरीद व्यवस्था के लिए खरीद समय सीमा	सीमा शुल्क निकासी प्रशुल्क देश में स्टोरेज और संवितरण लागत (यदि लागू हो) देश में सैंपलिंग/गुणवत्ता परीक्षण लागत	कार्यक्रम स्तर पर प्रत्येक उत्पाद का वर्तमान स्टॉक (भौतिक सत्यापन से वरीयता) कार्यक्रम अधिकतम और न्यूनतम स्टॉक स्तर उत्पाद खपत और अवसादन तिथि ताकि प्रत्येक उत्पाद के लिए उपलब्ध स्टॉक के महीनों का आकलन किया जा सके। प्रत्येक उत्पाद के लिए आर्डर पर मात्रा और संभावित सुपुर्दगी की तारीख

vkifrZ ;kstuk Hkkx 2 % vkifrZ ;kstuk /kkj.kkvks dk fuekZ.k (Build supply planning assumptions)

पूर्वानुमान चरण के साथ, आपको खोए हुए, या कम गुणवत्ता वाले आंकड़े के बारे में धारणाओं का निर्माण करने की आवश्यकता पड़ती है। इसके बाद आपको इन धारणाओं पर आम सहमति विकसित करनी होगी। स्मरण रहे कि धारणाओं से संबंधित जानकारी और प्रमुख सूचना प्रदाताओं को स्पष्ट एवं विशेष तौर पर सूचीबद्ध किया जाना चाहिए। आपूर्ति योजना धारणाओं के उदाहरणो में निम्नांकित शामिल हैं–

- उपलब्ध निधि का समय (timing of available funds)
- उपलब्ध निधि की मात्रा (amount of available funds)

- प्रत्येक आपूर्तिकर्ता के लिए समय सीमा
- आपूर्तियों के आगमन की तारीखें
- प्रणाली में प्रत्येक स्तर के लिए न्यूनतम और अधिकतम स्टॉक स्तर

vkifr ;kstuk Hkkx 3% vuqekfur dqy lkexh dh t:jr vkj ykxr

समग्र सामग्री की जरूरतों के आकलन के लिए, आपको पूर्वानुमानित खपत (यह पूर्वानुमानित चरण से उत्पादन है) पूरी करने के लिए अपेक्षित प्रत्येक उत्पाद की मात्रा अवश्य निर्धारित करनी होगी, *और* यह सुनिश्चित करना होगा कि देश के भीतर सप्लाई पाइपलाइन हेतु समुचित स्टॉक स्तर है ताकि सेवा सुपुर्दगी स्थानों के लिए निरंतर आपूर्ति बनाई रखी जा सके।

सबसे पहले, खरीद और आपूर्ति समय सीमाओं को कवर करने, और न्यूनतम और अधिकतम स्टॉक स्तर बनाए रखने के लिए अपेक्षित उत्पाद की अतिरिक्त मात्राओं की गणना करें। इसके बाद देश में उपलब्ध स्टॉक में से प्रत्येक उत्पाद की पहले से विद्यमान मात्रा; आर्डर की गई लेकिन प्राप्त न हुई मात्रा (आर्डर की गई मात्रा); और उन उत्पादों की मात्राएं जो इस्तेमाल करने से पहले ही अवसानीत (expire) हो जाएंगे को घटाएं। इसके बाद आप समग्र अनुमानित वस्तु आवश्यकताओं की गणना कर सकेंगे। समग्र वस्तु आवश्यकताओं को एकल यूनिटों से खरीद इकाईयों में परिवर्तित किया जाना चाहिए। प्रति खरीद इकाई लागत में भाड़ा, सीमा शुल्क, और अन्य शिपिंग शुल्क जमा करने के बाद आप किसी उत्पाद की समग्र लागत का आकलन कर सकेंगे।

vkifr ;kstuk Hkkx 4% vkifr ;kstuk fodflr djs

खेप में भेजी गई मात्रा और सुपुर्दगी (डिलीवर) कार्यक्रमों के निर्धारण सहित आपूर्ति योजना विकसित करने से देश में उत्पादों की सतत आपूर्ति सुनिश्चित की जा सकेगी।

सप्लाई योजना विकसित करने से कार्यक्रम प्रबंधकों को निम्नांकित में मदद मिलती है–

- पूर्वानुमानित खपत आंकड़े का पता लगाना और उन्हें दर्ज करना।
- उत्पाद द्वारा धन प्रदाताओं और धन संबंधी प्रतिबद्धताओं की पहचान
- प्रत्येक उत्पाद के लिए आपूर्तिकर्ताओं (suppliers) की पहचान
- वित्त पोषण प्रतिबद्धताओं और खरीद समय के बारे में समन्वय करना
- खरीद समय सीमा, आपूर्तिकर्ता समय सीमा के अनुसार खेप का निर्धारण और देश में स्टॉकाउट और/या ओवर स्टॉकिंग या अवसान के कारण होने वाली हानि से बचने के लिए अधिकतम एवं न्यूनतम स्टॉक स्तर बनाए रखना।

ikbiykbu lk¶Vos;j

पाइपलाइन एक केंद्रीय स्तर का उपकरण है जो इस्तेमालकर्ताओं को किसी भी प्रकार की स्वास्थ्य सामग्रियों के लिए अनुकूलतम खरीद एवं वितरण कार्यक्रमों की योजना बनाने और खेप के स्तर पर निगरानी रखने में मदद करता है। नीति निर्माता, उत्पाद आपूर्तिकर्ता और निवेशक रिपोर्ट तैयार करने, खेप के स्तर पर निगरानी रखने, और कार्यक्रमों की आयोजना एवं बजट तैयार करने में इस सॉफ्टवेयर का इस्तेमाल कर सकते हैं।

पाइपलाइन साफ्टवेयर और इस्तेमालकर्ता नियमावली को जानने के लिए लॉग ऑन करें। deliver.jsi.com

vkifr ;kstuk Hkkx 5 % miyC/k /ku dh ykxr ls rqyuk djuk

अंततः आप खरीद की मात्राओं संबंधी अपने अंतिम निर्णय को उत्पादों की खरीद के लिए उपलब्ध धन की मात्रा पर आधारित रखेंगे। यदि पर्याप्त धन उपलब्ध होगा, तो आप खरीदे जाने वाले प्रत्येक उत्पाद की निर्णायक मात्रा उतनी ही रखेंगे, जितनी आपने मात्रा निर्धारण के समय आर्डर हेतु तय की थी।

परंतु, यदि धन पर्याप्त नहीं होगा, तो हितधारकों को यह तय करना होगा कि आप अतिरिक्त धन प्राप्त कर सकते हैं या नहीं। आप मात्रा निर्धारण परिणामों को संसाधन जुटाने के कारगर तंत्र के रूप में प्रस्तुत कर सकते हैं। प्रस्तुतीकरण के दौरान आप धन के अभाव को स्पष्ट कर सकते हैं, जिसे वस्तुओं की अपेक्षित मात्राओं की समय पर खरीद और सुपुर्दगी सुनिश्चित करने के लिए अवश्य दूर किया जाना चाहिए।

अपेक्षित उत्पादों की पूर्ण मात्राएं खरीदने के लिए अतिरिक्त संसाधन जुटाना जब संभव न हो, तो आपको पूर्वानुमानित खपत (संवितरित किए जाने वाले उत्पादों की संभावित मात्रा) कम करने की आवश्यकता पड़ेगी। आप पूर्वानुमानित खपत को स्वेच्छा से कम नहीं कर सकते, लेकिन पूर्वानुमानित खपतों को समायोजित करने के लिए आप मात्रा निर्धारण में पूर्वानुमान चरण पर लौट सकते हैं, विकल्पों पर विचार कर सकते हैं, और सहमति निर्मित कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, ARV दवा के मामले में, आपको हर महीने उपचार शुरू किए जाने वाले रोगियों की कुल संभावित संख्या में कमी करनी होगी। मलेरिया–रोधी औषधियों के मामले में, आपको मलेरिया के प्रकरणों की संख्या में कमी करने की आवश्यकता नहीं होगी। पूर्वानुमानित धारणाओं को समायोजित करने से संवितरित या प्रयुक्त किए जाने वाले संभावित उत्पादों की कुल मात्रा में कमी आएगी, इस प्रकार समग्र अपेक्षित वस्तुओं की मात्रा और लागत में कमी आएगी।

6.3 मात्रा निर्धारण के परिणामों का उपयोग (Using the Quantification Results)

मात्रा निर्धारण समूह को तत्संबंधी परिणाम औपचारिक रूप से साझेदारों के समक्ष प्रस्तुत करने चाहिए। समूह पूर्वानुमान और आपूर्ति योजना के चरणों के दौरान व्यक्त की गई धारणाओं और साथ ही प्रयुक्त आंकड़ा स्रोतों के बारे में प्रतिपुष्टि (confirmation) प्राप्त करेगी। मात्रा निर्धारण के परिणाम प्रस्तुत करते समय समूह को एक अवसर प्राप्त होता है ताकि वह सभी सम्बद्ध पक्षों को वस्तुओं के राष्ट्रीय स्टॉक की स्थिति से अवगत करा सके तथा समुचित स्टॉक स्तर बनाए रखने के लिए अपेक्षित आपूर्ति श्रृंखला के कार्रवाइयों की रूप रेखा तैयार कर सके।

किसी राष्ट्रीय मात्रा निर्धारण अभ्यास के महत्वपूर्ण निष्कर्षों को प्रस्तुत करने के दौरान समूह को निम्नांकित उपाय करने चाहिए:

- आंकड़ा संग्रहण और आंकड़ा गुणवत्ता की चुनौतियों के बारे में विचार विमर्श सहित सभी प्रयुक्त आंकड़ा स्रोतों की समीक्षा (review) करें।
- धारणाओं के पूर्वानुमानों और आंकड़ा स्रोतों का वर्णन तथा धारणाएं तैयार करने के लिए प्रयुक्त प्रमुख सूचना प्रदाताओं को सार रूप में प्रस्तुत करें।
- आपूर्ति योजना धारणाओं (विशेष रूप से धारणाएं यदि वित्त व्यवस्था प्रतिबद्धताओं की राशि और समय से संबद्ध होंगी, तो वे वस्तुओं की खरीद और सुपुर्दगी को प्रभावित करेंगी) का सारांश प्रस्तुत करें।
- मात्रा निर्धारण के प्रत्येक वर्ष के लिए, प्रत्येक अपेक्षित उत्पाद की कुल मात्राओं और लागत की सूची तैयार करें।
- प्रत्येक उत्पाद के लिए राष्ट्रीय स्टॉक स्तर (उपलब्ध स्टॉक के महीने) निर्धारित करें (पाइपलाइन स्टॉक स्थिति आरेख यह जानकारी प्रदान करने के लिए अत्यंत उपयोगी होते हैं); राष्ट्रीय स्टॉक स्थिति विश्लेषण के आधार पर, अवसान के कगार पर पहुंचे, स्टॉक–आउट अथवा अधि–स्टॉक उत्पादों को रेखांकित करें।
- धनप्रदाता द्वारा और आपूर्तिकर्ता द्वारा दिए गए खेप की सुपूदर्गी कार्यक्रम का सार प्रस्तुत करें।
- अगले 24 महीनों के लिए समग्र वित्तीय रिक्तियों (gaps) की सूची तैयार करें।
- किसी महत्वपूर्ण स्टॉक असंतुलनों का समाधान करने और स्टॉक के निर्धारित स्तर बनाए रखने के लिए अपेक्षित कार्यों की सूची तैयार करें।

मात्रा निर्धारण संबंधी ये परिणाम कार्यक्रम प्रबंधको, वित्त प्रदाताओं, खरीददारों और आपूर्तिकर्ताओं को अपने निवेशों की योजना बनाने और तत्संबंधी कार्यक्रम तय करने, उपलब्ध संसाधनों के बीच समन्वय स्थापित करने और वित्तीय अंतरालों का पता चलने के बाद अतिरिक्त संसाधनों की सिफारिश करने में मदद पहुंचाते हैं। मात्रा निर्धारण संबंधी परिणाम नीति निर्माताओं, कार्यक्रम प्रबंधकों, खरीद प्रबंधकों, वित्त प्रदाताओं, और वस्तु प्रबंधकों के समक्ष प्रस्तुत करने से निम्नांकित गतिविधियों में मदद मिलती है:

- कार्यक्रम योजना और बजटिंग
- वस्तुओं की खरीद के लिए धन जुटाना और आवंटित करना
- खरीद के लिए धन के बहुसंख्य स्रोतों के बीच समन्वय स्थापित करना
- कौन से उत्पाद खरीदने हैं, कितने खरीदने हैं, और कब खरीदने हैं, के बारे में खरीद संबंधी निर्णय करना
- खरीद के समय और खेप की सुपुर्दगी का कार्यक्रम समायोजन करना ताकि सतत आपूर्ति सुनिश्चित की जा सके और साथ ही स्टॉक–आउट एवं ज्यादा–स्टॉकिंग से बचा जा सके।

इसके अतिरिक्त मात्रा निर्धारण को अभ्यास के संचालन से आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन की खास जरूरतों का पता चलता है, जिनमें आंकड़ा संग्रह एवं रिपोर्टिंग प्रणालियों तथा इन्वेंटरी प्रबंधन प्रक्रियाओं को सुदृढ़ करना तथा सेवा प्रदाताओं को मानक उपचार दिशा निर्देशों की जानकारी प्रदान करने और उन्हें प्रशिक्षण देने की स्थिति में सुधार करना शामिल है। मात्रा निर्धारण का अभ्यास अन्य सप्लाई चेन सुधारों की पहचान करने और उनका समर्थन करने का अवसर भी प्रदान करती है।

6.4 मात्रा निर्धारण की समीक्षा और उसे अद्यतन बनाना (Reviewing and Updating the Quantification)

उत्पाद मात्राओं और लागतों का निर्णायक रूप से निर्धारण करने के बाद मात्रा निर्धारण की प्रक्रिया समाप्त नहीं हो जाती है; यह निगरानी, समीक्षा और पूर्वानुमानित आंकड़ा तथा धारणाओं को अद्यतन बनाने की एक सतत प्रक्रिया है; और साथ ही आवश्यकतानुसार समग्र जरूरी वस्तुओं और लागत का पुनः आकलन करती है। मात्रा निर्धारण की अभ्यास को उपयोगी और कारगर बनाने के लिए, आपको पूर्वानुमान धारणाओं और आपूर्ति योजना की कम से कम 6 महीने में एक बार समीक्षा करनी चाहिए; जबकि परिवर्तित या तेजी से विकासशील कार्यक्रमों की समीक्षा बार बार करने की आवश्यकता पड़ती है। आदर्श रूप में उन्हीं व्यक्तियों की समूह को नियमित अद्यतन मात्रा निर्धारण करना चाहिए, जिसने प्रारंभिक मात्रा निर्धारण किया था। कई देशों के कार्यक्रमों में विशेष वस्तु श्रेणियों के लिए तिमाही मात्रा निर्धारण समीक्षा प्रक्रिया प्रारंभ की गई है। मात्रा निर्धारण पर सतत निगरानी और उसे अद्यतन बनाना कार्यक्रम प्रबंधकों, धन प्रदताओं और अन्य सम्बद्ध पक्षों को औषधियों की उपलब्धता से अवगत कराने के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है। ऐसा करना उत्पाद चयन, वित्त पोषण और उत्पादों की सुपुर्दगी के बारे में समय पर निर्णय करने के लिए भी आवश्यक है।

DokfVeM lk¶Vo;j (Quantimed software)

क्वांटिमेड एक इलेक्ट्रोनिक उपकरण है, जो आपके स्वास्थ्य कार्यक्रम के लिए अपेक्षित औषधियों, आपूर्तियों, और सेवाएं प्रदान करने वाले अभिकर्मकों (reagents) की अनुमानित कुल लागत का आकलन करने में आपकी सहायता करता है। इसका इस्तेमाल किसी एकल स्वास्थ्य संस्थान, किसी राष्ट्रीय कार्यक्रम या किसी भौगोलिक क्षेत्र की जरूरतों के निर्धारण के लिए किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त क्वांटिमेड एक आकार निर्धारण कार्य भी करता है, जो विस्तार कार्यक्रमों के लिए फार्मास्युटिकल जरूरतों और लागत का आकलन कर सकता है तथा आकार निर्धारण परिप्रेक्ष्यों की तुलना कर सकता है।

क्वांटिमेड के लिए अधिक जानकारी के लिए MSH's की वेबसाइट देखें: http://www.msh.org/projects/rpmplus/Resources/Tools Resources/QET.cfm

मात्रा निर्धारण की समीक्षा और उसे अद्यतन बनाने में निम्नांकित गतिविधियां शामिल हैं:

- पूर्वानुमान आंकड़ो और धारणाओं की समीक्षा और उन्हें अद्यतन (update) बनाना।
- पूर्वानुमानित धारणाओं की गणना या पुनः गणना (क्वांटिमेड, एक्सेल स्प्रेडशीटों, या अन्य सॉफ्टवेयर का इस्तेमाल करते हुए)।
- प्रत्येक उत्पाद के लिए उपलब्ध स्टॉक को अद्यतन करना।
- प्रत्येक उत्पाद के लिए राष्ट्रीय स्टॉक स्तर का मूल्यांकन करना (उत्पाद खपत और स्टॉक स्तरों के आधार पर)
- खेप सुपुर्दगी कार्यक्रमों की समीक्षा और उन्हें अद्यतन बनाना ताकि निरंतर आपूर्ति और वांछित स्टॉक स्तर बनाए रखना सुनिश्चित किया जा सके।

ukbthfj;k uked n'k e ,d jk"Vh; ek=k fu/kkj.k dh leh{kk vkj v|ru cukuk

नाइजीरिया ने 2009–2013 की अवधि के लिए ARV औषधियों और HIV test kit के लिए राष्ट्रीय स्तर पर प्रथम मात्रा निर्धारण संचालित किया। नाइजीरिया में HIV सामग्रियों के दो प्रमुख वित्त प्रदाताओं – AIDS राहत के लिए राष्ट्रपति की आपात योजना (PEPFAR) और ग्लोबल फंड – द्वारा नियमित रूप से मात्रा निर्धारण की समीक्षा की जाती है।

पूल से सम्बद्ध खरीद व्यवस्था के कारण PEPFAR भागीदारों ने तिमाही मात्रा निर्धारण समीक्षाओं की व्यवस्था कायम की। इन बैठकों में, कार्य समूह तिमाही आधार पर लाजिस्टिक्स प्रबंधन सूचना प्रणाली (LMIS) डेटा और पाइपलाइन शिपमेंट डेटा की समीक्षा करता है। तिमाही समीक्षाओं के अंतर्गत PEPFAR – समर्थित कार्यक्रमों के बीच वस्तु एवं ऋण अंतरण भी शामिल है ताकि स्टॉक–आउट या उपयोग अवधि न्यूनतम पर पहुंचने जैसी स्थितियों से बचा जा सके।

ग्लोबल फंड द्वारा वित्त पोषित HIV सामग्री के लिए, मात्रा निर्धारण समीक्षाएं हर 6 महीने बाद कराई जाती हैं। समीक्षा डेटा के मुख्य स्रोतों में द्विमासिक सेवा सुपुर्दगी स्थान के लॉजिस्टिक्स रिपोर्टें शामिल हैं, जो LMIS और पाइपलाइन शिपमेंट रिपोर्टों से प्राप्त होती हैं। यदि रोगी का लक्ष्य अल्गोरिथम परीक्षण, अथवा उत्पाद चयन परिवर्तन करने का है, तो Quantimed database की समीक्षा की जाती है और उसे अद्यतन बनाया जाता है।

ek=k fu/kkj.k dh xq.koRrk fuxjkuh (Quality monitoring of quantification)

जैसा कि इस अध्याय में संकेत किया गया है, मात्रा निर्धारण एक सतत प्रक्रिया है तथा इसमें नियमित निगरानी एवं चीजों को अद्यतन बनाना शामिल है। प्रारंभिक पूर्वानुमान लगाने के लिए न केवल आंकड़ों एवं धारणाओं की गुणवत्ता का मूल्यांकन महत्वपूर्ण है, बल्कि अपने पूर्वानुमान की सटीकता का आकलन करने के लिए आपको समय समय पर पीछे देखना होगा और वास्तव में खपत हुई मात्राओं की तुलना अपने द्वारा पूर्वानुमानित मात्राओं से करनी होगी।

सार्वजनिक स्वास्थ्य उत्पादों के लिए पूर्वानुमान लगाना चूंकि वैज्ञानिक की बजाय कलात्मक कार्य अधिक है, इसलिए पूर्व अनुमानित खपत से वास्तविक खपत हमेशा भिन्न होती है। औसत संपूर्ण प्रतिशत त्रुटि अर्थात Mean Absolute Percent (MAPE) का अर्थ है पूर्व अनुमानित और वास्तविक मूल्यों के बीच संपूर्ण रिक्ति को वास्तविक मूल्य के प्रतिशत के रूप में व्यक्त करने के लिए आप त्रुटि दरों पर निगरानी रख सकते हैं। यदि त्रुटि की दरें ऊंची होंगी, तो आपको अपनी धारणाओं पर फिर से विचार करना होगा और अपने आंकड़ों की गुणवत्ता में सुधार लाने की कोशिश करनी होगी, ताकि आपके संशोधित पूर्वानुमान वास्तविक खपत को बेहतर ढंग से व्यक्त कर सकें। समय के साथ साथ और नियमित निगरानी रखते हुए आप अपने पूर्वानुमानों की सटीकता और अपने मात्रा निर्धारण की समग्र गुणवत्ता में सुधार कर सकते हैं।

अध्याय सारांश

bl v/;k; e vki fuEufyf[kr ckr lh[k%

1. मात्रा निर्धारण किसी विशेष स्वास्थ्य कार्यक्रम के बारे में, किसी भावी समयावधि के लिए अपेक्षित उत्पादों की कुल मात्राओं और लागत का आकलन करने की प्रक्रिया है।
2. मात्रा निर्धारण एक महत्वपूर्ण सप्लाई चेन प्रबंधन गतिविधि है जो सेवाओं एवं वस्तुओं संबंधी जानकारी को कार्यक्रम नीतियों और योजनाओं के साथ जोड़ती है ताकि अपेक्षित वस्तु की मात्रा और लागत का आकलन किया जा सके। मात्रा निर्धारण उत्पाद चयन और उपयोग, वित्त व्यवस्था, खरीद और सुपुर्दगी संबंधी सप्लाई चेन निर्णयों की जानकारी के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है।
3. मात्रा निर्धारण के महत्वपूर्ण चरणों के अंतर्गत तैयारी, पूर्वानुमान और आपूर्ति योजना शामिल हैं।
4. मात्रा निर्धारण के परिणाम निम्नांकित गतिविधियों में मदद करते हैं :
   - कार्यक्रम योजना और बजटिंग
   - वस्तु खरीद के लिए धन जुटाना और आवंटन
   - खरीद संबंधी कार्यवाहियां, जो उत्पादों की खरीद, कितना खरीदें, और कब खरीदें से संबंधित होती हैं।
   - खरीद के समय और खेप की सुपुर्दगी कार्यक्रम के बीच समायोजन ताकि स्टॉक–आउट और अधि–स्टॉकिंग से बचते हुए निरंतर आपूर्ति सुनिश्चित की जा सके।
   - अन्य आपूर्ति श्रृंखला सुधारों की पहचान और उनका समर्थन, जैसे आंकड़ा संग्रह और रिपोर्टिंग प्रणाली तथा इन्वेंटरी प्रबंधन प्रक्रियाओं को मजबूत बनाना।
5. निर्णायक उत्पाद मात्राओं और लागत के निर्धारण के साथ मात्रा निर्धारण की अभ्यास समाप्त नहीं होती है; यह निगरानी, समीक्षा और पूर्वानुमान आंकड़ों एवं धारणाओं को अद्यतन बनाने की सतत प्रक्रिया है तथा आवश्यकता अनुसार समग्र जरूरी सामग्रियों एवं लागत का पुनः आकलन करना है।
6. मात्रा निर्धारण की गुणवत्ता में सुधार के लिए वास्तविक खपत मात्राओं की तुलना पूर्व अनुमानित मात्राओं के साथ करना अत्यंत महत्वपूर्ण है ताकि पूर्वानुमान की सटीकता का आकलन किया जा सके। तदनुरूप आपको धारणाओं और आंकड़ों को संशोधित करना चाहिए ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि संशोधित पूर्वानुमान बेहतर ढंग से वास्तविक धारणाओं को व्यक्त करें।
   - वित्त पोषण प्रतिबद्धताओं की राशि एवं समय को अद्यतन बनाना।
   - समय के अनुसार जरूरी सामग्री और लागत को पुनः निर्धारित करना।
   - धन की जरूरतों और खरीद संबंधी रिक्तियों का आकलन और उन्हें अद्यतन बनाना।

मात्रा निर्धारण के अभ्यास का संचालन करने के बारे में विशेष दिशा निर्देशों और अनुदेशों के लिए देखें – *Quantification of Health Commodities: A Guide to Forecasting and Supply Planning for Procuremnt*, जो deliver.jsi.com पर उपलब्ध है। विभिन्न प्रकार के स्वास्थ्य उत्पादों के मात्रा निर्धारण के बारे में अधिक विस्तृत जानकारी हेतु कृपया निम्नांकित पूरक दस्तावेज देखें जो वेबसाइट पर उपलब्ध हैं:

Quantification of Health Commodities: ARV Companion Guide, Forecasting ARV Drugs Using the Morbidity Method

Quantification of Health Commodities: Contraceptive Companion Guide

Quantification of Health Commodities: HIV Test Kit Companion Guide, Forecasting Consumption of HIV Test Kits

Quantification of Health Commodities: Laboratory Commodities Companion Guide, Forecasting Consumption of Laboratory Supplies.

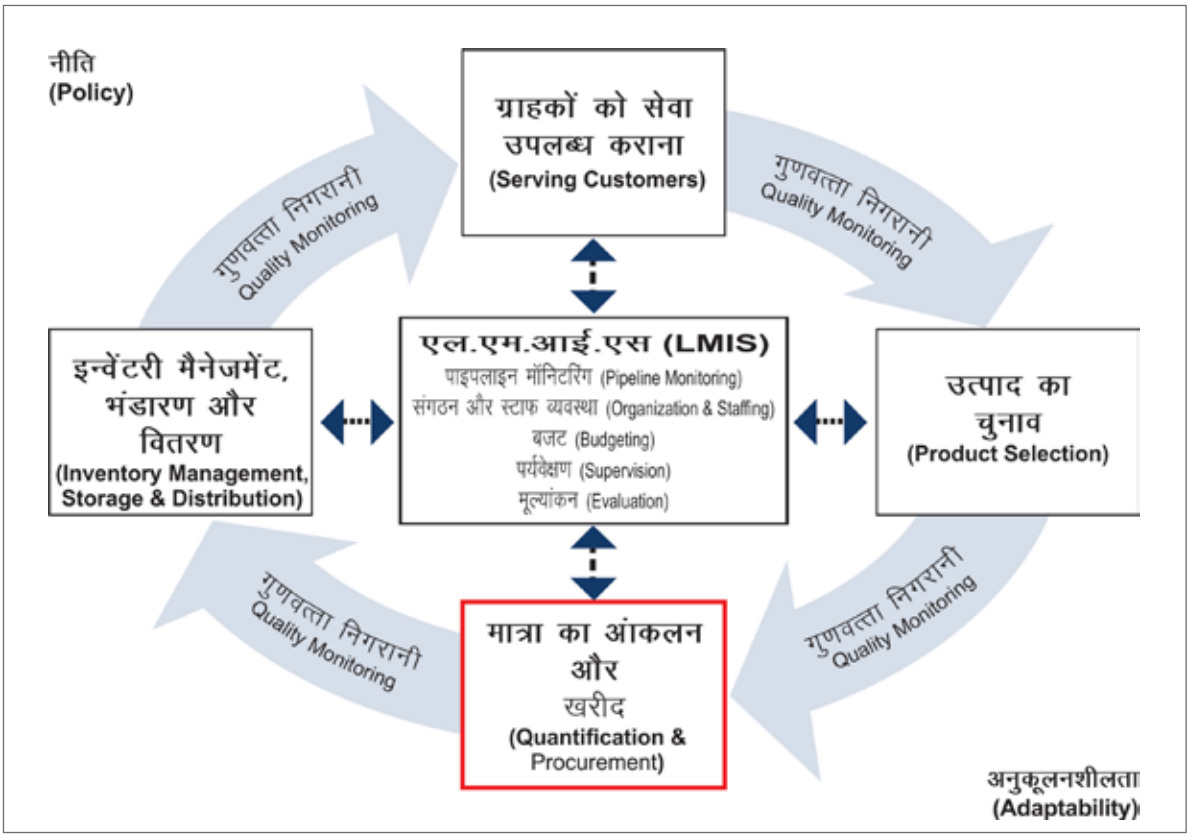
7 • स्वास्थ्य सामग्री की खरीद
(Health Commodity Procurement)

उद्देश्य

bl v/;k; e vki bu phtk d ckj e lh[kx%

- जन स्वास्थ्य क्षेत्र (public health sector) की प्रणालियों के लिए खरीद की प्रक्रिया (procurement process)
- राष्ट्रीय स्वास्थ्य सामग्री खरीद में साझेदारों की भागीदारी
- साझा खरीद की चुनौतियां
- स्वास्थ्य सामग्री की कारगर और कार्यकुशल खरीद को सुदृढ़ करने में खरीदी प्रबंधक (procurement manager) की भूमिका

fp= 7&1% ykftfLVDl pØ



7.1 आपूर्ति श्रृंखला में क्रय क्यों जरूरी है
(Why Procurement in the Supply Chain is Important)

खरीद (procurement) लॉजिस्टिक्स चक्र का एक अहम हिस्सा है (देखिए चित्र 7–1)। क्रय की योजना और इसकी प्रक्रिया, दो ऐसी महत्वपूर्ण गतिविधियां हैं जिनसे यह सुनिश्चित किया जा सकता है कि देश में सही सामान उपलब्ध हो और जब जरूरत हो इसे वितरित किया जा सके। क्रय के तौर–तरीकों और प्रक्रियाओं के बिना आप छः सही वाली छह शर्तों को पूरा नहीं कर सकते। कर्मचारियों से युक्त खरीद इकाई (procurement unit) यह भी सुनिश्चित करती है कि खरीदी संबंधी कायदे–कानूनों और तौर–तरीकों पर सही तरह से अमल हो रहा है।

स्वास्थ्य सामग्री की खरीदी का परिचय (Introduction to health commodity procurement)

कई देशों में स्वास्थ्य मंत्रालय या केन्द्रीय चिकित्सा भंडार (या इसी तरह के किसी संगठन के अंतर्गत) एक खरीद इकाई होती है जो जन स्वास्थ्य प्रणाली को आपूर्ति करने के लिए खरीदी का प्रबंधन करती है। यह इकाई पर्याप्त मात्रा में अच्छी गुणवत्ता वाला सामान खरीदती है ताकि स्वास्थ्य प्रणाली के लिए लगातार सामान की उपलब्धता सुनिश्चित की जा सके। आम तौर पर स्वास्थ्य प्रणाली के अंतर्गत ही एक अन्य इकाई खरीद इकाई को इस बात का निर्देश देती है कि क्या सामान खरीदा जाए और इसके लिए धन के स्रोत क्या होंगे। इसके अलावा यह इकाई खरीदे जाने वाले सामान की मात्रा और विवरण के बारे में भी बताती है (देखिये मात्रा निर्धारण और सामग्री चयन संबंधी अध्याय)। वैसे खरीद इकाई के कर्मचारी को इससे पहले की प्रक्रियाओं का अनुभव होता है। मंगाये जाने वाले सामान की मात्रा का निर्धारण करने के लिए जिम्मेदार कर्मचारी को आम तौर पर सामान की कीमत, बजट तैयार करने और कितनी मात्रा में सामान मंगाया जाए, इसकी जानकारी रहती है।

खरीदी प्रक्रिया से जुड़े प्रमुख साझेदार

खरीदी प्रक्रिया में कई अलग–अलग पक्ष शामिल रहते हैं जिनसे मिलने वाली जानकारी से इस बात का निर्धारण होता है कि क्या, कैसे और कब खरीदा जाए। कई देशों में खरीदी समन्वय समितियां होती हैं जो यह सुनिश्चित करने में मदद करती हैं कि इस प्रक्रिया से जुड़े तमाम प्रमुख पक्षों को एक–दूसरे की गतिविधियों और योजनाओं की जानकारी हो ताकि दोहरापन न हो और पूरे तालमेल से काम करते हुए सही फैसले किये जा सकें।

- प्रोग्राम इकाई (program unit) जैसे राष्ट्रीय मलेरिया नियंत्रण कार्यक्रम, स्वास्थ्य विभाग आदि आम तौर पर इस बात का निर्धारण करती है कि उसके कार्यक्रम को सफल बनाने के लिए कौन सा सामान खरीदा जाना है। अक्सर इसके लिए इलाज संबंधी राष्ट्रीय दिशानिर्देशों (national standard treatment guidelines) पर अमल करते हुए विभिन्न समुदायों की आवश्यकताओं को ध्यान में रखकर उनकी जनसंख्या के आधार पर सामान के चयन का निर्णय करते हैं। कार्यक्रम इकाइयां आम तौर पर मात्राओं के निर्धारण में घनिष्ठ रूप से शामिल रहती हैं जिसके आधार पर आवश्यकताओं का अनुमान लगाने के साथ–साथ यह निर्धारण भी किया जाता है कि इससे कार्यक्रम की जरूरतें पूरी हों तथा लक्षित समुदाय इसके दायरे में आ जाए।
- राष्ट्रीय औषधि नियामक एजेंसी (national drug regulatory agency) को भी इस प्रक्रिया का हिस्सा बनना चाहिए क्योंकि इससे यह सुनिश्चित किया जा सकेगा कि खरीदा गया सामान देश में इस्तेमाल के लिए पंजीकृत है (या अगर जरूरत हो तो उसे जरूरी छूट मिली हुई है)। इसके अलावा उत्पाद को गुणवत्ता संबंधी मानदंडों को भी पूरा करना चाहिए। एजेंसी के पास पंजीकृत उत्पादों के बारे में ताजा जानकारी रहती है। उसे इस बात की भी जानकारी रहती है कि कौन उत्पाद कब पंजीकृत हुआ, कब उसका पंजीकरण रद्द होगा और कौन से नये उत्पाद पंजीकृत होने वाले हैं। आपको खरीद के हर दौर में एजेंसी से संपर्क करते रहना चाहिए। एजेंसी को समूची प्रक्रिया में शामिल किया जाना चाहिए या फिर इस प्रक्रिया के अहम चरणों में भागीदार बनाया जाना चाहिए। एजेंसी निविदा जारी करने पर सप्लायरों से प्राप्त हुए सामान के नमूनों के आधार पर चयन में मदद कर सकते हैं। देश में सामान प्राप्त होने से पहले वे खेप नमूने (batch sample) के आधार पर सामान के आगे प्रेषण में फायदेमंद हो सकते हैं।
- पैसा देने वाली एजेंसियां (funding agencies) खरीद की प्रक्रिया में दूसरा महत्वपूर्ण पक्ष हैं। चाहे धन की प्राप्ती संगठनों से आ रहा हो, सरकारों के बीच की आपसी कर्ज के जरिए या वित्त मंत्रालय की राष्ट्रीय ट्रेजरी की निधियों से, सबके साथ खरीद की शर्त जुड़ी रहती है। इसका मतलब यह हुआ कि खरीद इकाइयों को खरीदी संबंधी कायदे–कानूनों की जानकारी होनी चाहिए और अपने खरीद चक्र (procurement cycles) को धन की उपलब्धता को ध्यान मे रखकर निर्धारत करना चाहिए।
- खरीदी प्रक्रिया के अंतिम महत्वपूर्ण प्रतिभागी हैं सामान के निर्माता (manufacturers), हालांकि वे सीधे तौर पर इसमें तब तक शामिल नहीं होते जब तक खरीद संबंधी बाकी सारी प्रक्रियाएं पूरी होने वाली होती हैं। खरीद से पहले निर्माताओं को अपने सामान को संबंधित देश में पंजीकृत कराना होता है। लेकिन कई बार खरीद इकाई को न तो इस बारे में जानकारी होती है और न वह इसमें शामिल होती है। खरीद इकाइयां आम तौर पर निविदा (tender) प्रक्रिया के दौरान सप्लायर्स के संपर्क में आती हैं, मगर उनके सप्लायरों से पिछली खरीद के दौरान कायम हुए पुराने संबंध भी हो सकते हैं।

स्वास्थ्य सामग्री की खरीद से संबंधित प्रमुख पारिभाषिक शब्द

स्वास्थ्य सामग्री की खरीद से संबंधित पारिभाषिक शब्दों की पूरी सूची के लिए देखें : PATH's *Procurement Capacity Toolkit* (टेक्स्ट बॉक्स) देखिए।

VMj **(tender)**A बोलियां आमंत्रित करने के लिए दस्तावेज बनाना और प्रक्रिया शुरू करना; वांछित सामान/सेवाओं का विवरण और बोलियां खुलने के बाद ठेका देने की प्रक्रिया।

ckyh **(bid)**A निर्दिष्ट मूल्य पर सामान, कार्य और सेवाएं उपलब्ध कराने का लिखित प्रस्ताव जो तकनीकी निर्देशों और शर्तों पर आधारित होता है। बोलियां किसी विक्रेता द्वारा खरीदार को बोली आमंत्रण के उत्तर में भेजी जाती हैं।

vuqc/k@ik:i vuqc/k **(contract/framework contract)**A अनुबंध दो पक्षों के बीच किसी खास गतिविधि को पूरा करने के लिए किया गया समझौता है। उदाहरण के लिए खरीद और बिक्री या सेवा प्रदान करने का अनुबंध। प्रारूप अनुबंध (framework contract) सप्लायर के साथ समझौते के लिए एक समान्य शब्द है जिसमें समझौते की अवधि के दौरान खास खरीद के लिए नियम और शर्तें दी गयी होती हैं। इससे खरीदारों को सामान की एक निश्चित मात्रा सिर्फ एक बारगी खरीदने की बजाय अनुबंध के तहत लम्बे समय तक सामान खरीदने का मौका मिलता है।

mRiknu dk vPNk rkj&rjhdk **(good manufacturing practices)**A यह एक ऐसी गुणवत्तापूर्ण प्रणाली है जिसके अंतर्गत सक्रिय औषधीय घटकों, नैदानिक (diagnostics), खाद्य सामग्री, दवाओं और चिकित्सा में काम आने वाले उपकरणों के निर्माण और परीक्षण आदि शामिल रहते हैं। उत्पादन के अच्छे तौर–तरीके ऐसे दिशानिर्देश हैं जो किसी सामान की गुणवत्ता पर असर डालने वाले उत्पादन और परीक्षण संबंधी पहलुओं को रेखांकित करते हैं। कई देशों में ऐसे नियम होते हैं जिनके तहत दवा और चिकित्सा उपकरण बनाने वाली कंपिनियों को उत्पादन के अच्छे तौर–तरीके अपनाना आवश्यक है। इन कंपनियों ने अपने देश के कानून के तहत उत्पादन के स्वयं के अच्छे तौर–तरीकों का निर्धारण कर लिया है।

ioZ&;kX;rk vFkkZr **prequalification ¼WHO½**A यह पूर्व निर्धारण की ऐसी प्रक्रिया है जिससे यह पता लगाया जाता है कि एक खास निर्माता का कौन सा सामान उल्लिखित शर्तों को पूरा करता है। विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) द्वारा पहले से स्वीकृत सामान के लिए गुणवत्ता आश्वासन का अपना खुद का तरीका होता है जो खास तौर पर उन देशों के लिए है जो यह प्रक्रिया शुरू करने में असमर्थ हैं।

lIyk;j **(supplier)**A अपने सामान को खुद के नियंत्रण से किसी नामजद व्यक्ति को सौंपने वाला।

lh/kh [kjhn **(direct procurement)**A इसमें खरीदार सामान के लिए सीधे निर्माताओं या उनके प्रतिनिधियों से संपर्क करता है।

vizR;{k [kjhn **(indirect procurement)**A खरीदार सामान के लिए किसी ऐसे बिचौलिये के जरिए संपर्क करता है जिसके पास वह सामान है या जो इसे निर्माता से सीधे खरीदेगा।

खरीद की प्रक्रिया आम तौर पर पेचीदा होती है और अक्सर इसमें कई कायदे–कानून तथा नीतियां शामिल रहती हैं। इसलिए आपको खरीद को संजीदगी और व्यस्थित रूप से लेना चाहिए। इसमें स्थानीय खरीद नियमों (local procurement lasws) और प्रक्रियाओं की जानकारी होना भी अत्यंत आवश्यक है।

इस अध्याय में खरीद के मुख्य चरणों के बारे में बताया गया है, लेकिन यह सिर्फ सरसरी नजर से किया गया है। विस्तृत जानकारी के लिए PATH's Procurement Capacity Toolkit (वर्जन 2, 2009) देखिए। नीचे के खंड में PATH's toolkit में बताये गये 10 चरणों का ही अनुसरण किया गया है, लेकिन यह विस्तार से नहीं किया गया है। हालांकि टूलकिट का मुख्य जोर प्रजनन संबंधी स्वास्थ्य उत्पादों (reproductive health products) पर है, मगर इसकी अवधारणाओं (concepts) को सार्वजनिक क्षेत्र द्वारा चिकित्सा सामग्री की खरीद में भी किया जा सकता है।

टूलकिट तक पहुंचने के लिए निम्नलिखित URL पर जाएं: http://www.path.org/files/RH_proc_cap_toolkit_v2pdf

7.2 खरीद प्रक्रिया (Procurement Process)

खरीदी (procurement), फैसला करने की एक प्रक्रिया है जिसका अनुसरण सामान खरीदते समय किया जाता है जब आपके पास बहुत से विकल्प होते हैं। चूंकि इस प्रक्रिया में पैसे का लेन–देन शामिल होता है और कई बार तो काफी बड़ी राशि इसमें शामिल होती है, इसलिए खरीदी प्रक्रिया को ज्यादा से ज्यादा पारदर्शी और स्पष्ट बनाने पर ध्यान केन्द्रित किया जाता है। इसलिए सार्वजनिक क्षेत्र की खरीद को बेहतर बनाने के लिए समूची प्रक्रिया के दौरान दस्तावेज बनाने और पारदर्शिता बरतने पर जोर दिया जाता है ताकि कोई पक्ष यह दावा न कर सके कि किसी की तरफदारी या किसी की अनदेखी की गयी है। इसका मतलब यह हुआ कि खरीद प्रक्रिया का प्रत्येक चरण अवश्य रूप से मानकीकृत (standardized) हो तथा उनका संचालन सार्वजनिक कायदे–कानूनों के अनुसार किया जाए। मगर इससे खरीद प्रक्रिया में ज्यादा वक्त लगने की आशंका भी पैदा हो जाती है। इसलिए सप्लाई–चेन प्रबंधन से जुड़े सप्लाई मैनेजरों, प्रोग्राम मैनेजरों, खरीद इकाइयों और अन्य संबद्ध पक्षों के लिए यह जरूरी है कि वे प्रक्रिया में लगने वाले समय का आकलन कर लें। सामान की लगातार उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए उन्हें खरीद कार्यक्रम इस तरह से तैयार करना चाहिए कि समय पर सामान की उपयुक्त मात्रा की खरीद का आदेश भेज कर सामान हासिल किया जा सके।

खरीदी प्रक्रिया (10 घटक)

इस अध्याय में बतायी गयी खरीदी प्रक्रिया में *Procurements Capacity Toolkit* में बताये गये फार्मेट का अनुसरण किया गया है। टूलकिट में तीन चरणों की पहचान की गयी है: (1) कार्यक्रम का नियोजन, (2) खरीदी प्रक्रिया, और (3) उपलब्धि। ये प्रक्रियाएं सप्लाई हासिल करने के लिए जरूरी हैं। हर चरण कई घटकों में बंटा हुआ है जो सब मिलकर खरीद की शुरुआत से लेकर अंत तक की प्रक्रिया का निर्माण करते हैं। तालिका 7–1 में उन घटकों के बारे में बताया गया है जिनसे मिलकर प्रत्येक चरण बना है।

rkfydk 7&1% mRikn dk vkifrZ dh ifØ;k ¼PATH 2009½

तीन चरण	दस घटक
1. कार्यक्रम योजन (Program Planning)	प्रजनन स्वास्थ्य आपूर्ति की परिभाषा (Defining Reproductive Health Supply)
	विशेष वर्णन (Specifications)
	खरीद विकल्पों का आकलन (Assessment of Procurement Options)
	बजट, वित्तपोषण और खरीद मांगपत्र (budget, Funding, and Procurement Requisition)
egRoiw.kZ dMh % foRrikf"kr [kjhn ekxi=	
2. खरीद प्रक्रिया (Procurement Process)	खरीदी योजना (Procurement Planning)
	बोली संबंधी कागजात तैयार करना और प्रस्ताव आमंत्रित करना (Developing Bidding Document and Inviting Offers)
	सप्लायरों का चुनाव करना (Selecting Suppliers)
	अनुबंध (Contracts)
egRoiw.kZ dMh % gLrk{kfjr vuqcU/k vkSj Hkqxrku xkjUVh	
3. उपलब्धि (Performance)	अनुबंध की उपलब्धि और निगरानी (Contract Performance and Monitoring)
	सामान की सुपुर्दगी (Delivery of Goods)
egRoiw.kZ fu"d"kZ % mPp xq.koRrk okys lkeku dh fMyhojh vkSj mUgsa ikIr djuk	

mRikn p;u vkSj mldh ek=k dk vkdyu **(Product Selection and Quantification)**

खरीदे जाने वाले उत्पाद का चयन और सामान की मात्रा का निर्धारण हो जाने के बाद (देखिए अध्याय 5) खरीद इकाई को अंतर्राष्ट्रीय, क्षेत्रीय या स्थानीय बाजार से सही सामान सही मात्रा में खरीदने की सूचना दी जाती है। तालिका 7–1 में यह PATH के toolkit में मुद्रित ''प्रजनन स्वास्थ्य आपूर्ति की परिभाषा'' के जैसा ही रखा गया है, हालांकि इसका संबंध हर तरह के सामान के चयन और उसकी मात्रा का अनुमान लगाने से है।

fo'k"k o.kZu **(Specifications)**

खरीद इकाई (procurement unit) को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि सामान के बारे में प्रोग्राम प्रबंधकों द्वारा उपलब्ध करायी गयी सूचना के अलावा (जैसे जेनेरिक नेम, डोज, फार्मूलेशन और पैकेजिंग संबंधी जरूरतों) सप्लायरों को ऐसे उत्पाद उपलब्ध कराएं जो नियामक तथा प्रेषण/पैकेजिंग संबंधी शर्तों को पूरा करते हों। उन्हें यह भी सुनिश्चित करना चाहिए कि उत्पाद GMP certification संबंधी शर्तों को पूरा करते हों या उन्हें पास विश्व स्वास्थ्य संगठन का पूर्व–योग्यता संबंधी दर्जा हासिल हो। सप्लायरों को कच्चे माल संबंधी मानदंड, शेल्फ लाइफ की शर्तों तथा सामान पर लेबल, भाषा और अंदरूनी व बाहरी पैकेजिंग की शर्तों समेत तकनीकी मानदंडों को पूरा करने की स्थिति में होना चाहिए।

तकनीकी रूप से विशेष वर्णन (technical specification) में गुणवत्ता आश्वासन के लिए परीक्षण संबंधी जरूरतें और पैकेजिंग तथा प्रेषण (shipping) संबंधी आवश्यकताएं भी शामिल हैं। ये विशेष वर्णन (technical specification) ही वह बुनियादी तरीके हैं जिनसे खरीदार देश अपनी जनता को नकली और घटिया सामान के खतरों से बचाते हैं। ये विशेष वर्णन (technical specification) यह सुनिश्चित करने में भी मदद करते हैं कि सामान पर सही तरीके से लेबल लगा हो और प्रेषण के दौरान उन्हें गर्मी और ठंड से बचाने के समुचित इंतजाम हों। बोली (bid) की शर्त के तहत गुणवत्ता आश्वासन संबंधी मानदंड (quality assurance specifications) स्पष्ट रूप से लिखे गये हों, और यह सुनिश्चित किया गया हो कि खरीदार को सप्लायर की तरफ से किन–किन दस्तावेज की जरूरत होगी। इन दस्तावेज में विनिर्माण रिकार्ड (manufacturing record), विश्लेषण प्रमाणपत्र (Certificate of Analysis), परीक्षण डेटा (test data) और विनियमन संबंधी प्रमाण पत्र (regulatory certificate) शामिल हैं। इन मानदंडों में खरीदार द्वारा बनाए गये जांच के कार्यक्रम, उत्पाद का नमूना लेने की प्रक्रिया और उत्पादन लॉट में से नमूना उठाने के लिए निर्माता द्वारा अपनायी जाने वाली प्रक्रिया का विवरण भी शामिल है। कई देश ऊपर बताये गये प्रमुख पक्षों और तकनीकी विशेषज्ञों को इसमें शामिल कर सकते हैं ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि तकनीकी विशेष वर्णन (technical specification) पर पूरी तरह से अमल किया गया है।

[kjhn e mRikn lc/kh fo'k"k o.kZu D;k t:jh gS\ (Why product specifications are important for procurement)

अच्छे उत्पाद संबंधी विशेष वर्णन को संपूर्ण, विस्तृत और सही होना जरूरी है। अगर ये इन पर खरे नहीं उतरते तो सप्लायर ऐसे उत्पाद भेज सकते हैं जो उस देश में सामान या उसकी गुणवत्ता संबंधी मानदंडों को पूरा नहीं करते। लेकिन ये विशेष वर्णन, जहां तक हो सके, सामान से जुड़े नहीं होने चाहिए ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि अगर दो अलग–अलग सप्लायरों के सामान एक ही गुणवत्ता का है और किसी एक सप्लायर की तरफदारी नहीं की गयी है।

अच्छे तकनीकी विशेष वर्णन से सप्लायर को न सिर्फ इस बात का सही–सही पता चल जाता है कि खरीदार को कौन सी चीज चाहिए, बल्कि इससे उसे उन शर्तों की भी जानकारी मिल जाती है जिनके आधार पर खरीदार संभावित सप्लायरों का मूल्यांकन करेगा और चुने गये सप्लायर के कार्यनिष्पादन (supplier's performance) का मूल्यांकन होगा।

[kjhn lc/kh fodYik dk eY;kdu vkSj p;u (Assessment and Selection of Procurement Options)

अक्सर खरीद इकाइयों के पास दो मुख्य खरीद विकल्प होते हैं : प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष खरीद (direct and indirect procurement)

प्रत्यक्ष खरीदी *(Direct procurement)* उस समय होती है जब खरीदार सप्लायर या उसके प्रतिनिधियों के साथ सीधे संपर्क कायम करता है। आम तौर पर बाजार से बोलियां आमंत्रित की जाती हैं, जिसके उत्तर में अलग–अलग सप्लायर बोली भेजते हैं और इस तरह खरीदार और सप्लायर के बीच संपर्क कायम होता है। यह संपर्क प्रतिस्पर्धी कीमत और सामान से संबंधित अन्य शर्तों को पूरा करने पर आधारित होता है। खरीद का यह सीधा तरीका एक किफायती विकल्प है मगर इसे पूरा करने और संचालित करने में बड़ी मात्रा में संसाधनों की आवश्यकता होती है, जो इस बात पर निर्भर करता है कि कितने सप्लायरों के मूल्यांकन की आवश्यकता पड़ती है और कितना सामान खरीदना है। प्रत्यक्ष खरीद के दो मुख्य प्रकार हैं : *अंतर्राष्ट्रीय प्रतियोगिता और छोटे पैमाने पर राष्ट्रीय प्रतियोगिता (international competition and small-scale national competition)* ।

- *अंतर्राष्ट्रीय प्रतियोगिता (International competition)* में सार्वजनिक क्षेत्र द्वारा कई संभावित सप्लायरों के होने की स्थिति में अपनायी जाने वाली मानकीकृत प्रक्रिया (standarized procedures) का पालन किया जाता है। खरीद इकाइयां निविदाएं (tender) आमंत्रित करती हैं या सप्लायरों से औपचारिक प्रस्ताव प्राप्त करने के लिए सीधे बोलियां (bid) मांगती हैं। इसमें खरीद संबंधी अंतर्राष्ट्रीय तौर–तरीकों का पालन किया जाता है जिनमें बोली संबंधी लिखित कागजात, सीलबंद बोलियां, बोलियों को सार्वजनित रूप से खोलना और ठेका देना शामिल हैं जो बोली वाले दस्तावेज में बताये गये मानदंडों के अनुसार होता है।

- *छोटे पैमाने पर राष्ट्रीय प्रतियोगिता (Small-scale national competition)* का इस्तेमाल स्थानीय बाजार से सामान खरीदने में किया जाता है। इसमें सीमित संख्या में सप्लायरों से प्रस्ताव आमंत्रित किये जाते हैं और उनके आधार पर मोलभाव से कीमतें तय की जाती हैं। अक्सर इसे बाजार करना (shopping) कहा जाता है। यह विकल्प उस समय ठीक रहता है जब कुछ स्थानीय विनिर्माता वांछित सामान, जैसे कोई आवश्यक दवा आदि का उत्पादन कर रहे होते हैं। लेकिन जो सामान स्थानीय बाजार में उपलब्ध नहीं है या जब स्थानीय सामान की गुणवत्ता उपयुक्त नहीं है तो उस समय सामान की खरीद का यह विकल्प व्यावहारिक नहीं है।

अप्रत्यक्ष खरीद *(Indirect procurement)* मध्यवर्ती संगठनों (intermediate organization) द्वारा की जाती है और इसमें खरीद इकाई को बाजार से संपर्क नहीं करना पड़ता। खरीद का अनुबंध (contract) खरीदी इकाई (procurement unit), और दूसरे संगठन के बीच होता है तथा खरीद करने वाली इकाई को आम तौर पर इस सेवा का फायदा उठाने के लिए शुल्क का भुगतान करना पड़ता है। अप्रत्यक्ष तरीका ज्यादा महंगा भी होता है–जब थोड़ी मात्रा में सामान खरीदना हो तो अक्सर सेवा शुल्क का भुगतान करना पड़ता है। लेकिन इस तरीके में खरीद के अच्छे तौर–तरीकों का पालन करने के लिए आवश्यक संसाधनों की आवश्यकता भी कम हो जाती है। कई संगठन, जैसे *अंतर्राष्ट्रीय सप्लाई सेवाएं तथा अंतर्राष्ट्रीय खरीद एजेंसियां* अप्रत्यक्ष खरीद सेवाएं उपलब्ध कराते हैं।

- *अंतर्राष्ट्रीय सप्लाई सेवाएं* तथा *अंतर्राष्ट्रीय खरीद एजेंसियां (International supply services and international procurement agencies)* ऐसी संस्थाएं हैं जो बड़े पैमाने पर स्वास्थ्य सामग्री की खरीद करते हैं और उसे विकासशील देशों में मुनाफे के लिए काम नहीं करने वाले चिकित्सा सेवा संगठनों को बेचते हैं। उनके पास सामान की सूची होती है और वे धन प्रदाता संगठनों (donor organization) तथा सरकारों को लागत में शुल्क जोड़ कर बनने वाली कीमत पर इसे बेचते हैं। एक अंतर्राष्ट्रीय खरीद एजेंसी खरीद इकाई की ओर से अनुरोध पर कोई खास सामान भी खरीद सकती है। ऐसा सामान जरूरी नहीं कि सप्लायर के स्टॉक में पहले से उपलब्ध हो। इस तरह की खरीद सेवा के लिए वे अक्सर नकद पैसा मांगते हैं।

कुछ अन्य देशों में ***क्षेत्रीय समन्वित खरीद प्रणाली (regional pooled procurement system)*** का एक अन्य विकल्प भी उपलब्ध है। इसमें खरीदार एकजुट होकर सप्लायर्स से मोलभाव करते हैं जिससे उन्हें अच्छी कीमत मिल जाती है। इस प्रणाली के कुछ सफल उठाहरणों में Pan American Health Organization (PAHO), Expanded Programme on Immunization (EPI), Revolving Fund for vaccines, the Gulf Cooperation Council group purchasing program, and the Pharmaceutical

Procurement Services (PSS) of the Organization for Eastern Caribbean States (OECS) शामिल है। सामूहिक खरीद का एक और विकल्प हाल ही में उपलब्ध हुआ है जिसका फायदा Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria (GFATM) से अनुदान प्राप्त करने वालों को मिलता है। यह Voluntary Pooled Procurement (VPP) service के माध्यम से दिया जाता है। 2009 में शुरू हुआ VPP पूर्वानुमानों को इकट्ठा करता है और सप्लपायर्स से किफायती दाम और डिलीवरी की बेहतर शर्तें हासिल करने के लिए दीर्घकालीन सप्लायर ठेके और सीधे भुगतान की व्यवस्था करता है।

d|l LVMh % ioh| d|jhfc;u n|'kk e| i|YM ikD;kje|V ;kuh lk>k [kjhn (Pooled procurement in the Eastern Caribbean)

Organization for Eastern Caribbean States की Pharmaceutical Procurement Service (OES/PPS) जिसे पहले ईस्टर्न कैरीबियन ड्रग सर्विस के नाम से जाना जाता था, क्षेत्र के नौ द्वीप देशों के सार्वजनिक क्षेत्र के दवा खरीद कार्यक्रमों को समेकित किया है। इन देशों की संयुक्त जनसंख्या 5,50,000 है। 1986 में जब यह सेवा शुरू की गयी तो संस्थापक सदस्यों ने अपने वार्षिक दवा बजट का एक तिहाई Eastern Caribbean Central Bank (ECCB) में अपने निजी खातों में जमा कराकर एक रिवॉल्विंग ड्रग फंड कायम किया ताकि सप्लार्य को भुगतान सुनिश्चित किया जा सके। यह सेवा 1989 में वित्तीय तौर पर आत्मनिर्भर बन गयी और इसमें भागीदार देशों की सरकारों से 15 प्रतिशत प्रशासनिक शुल्क लिया जाता था। मिलजुल कर दवा खरीदने की इस पहल की सफलता के बाद PPS ने इसके जरिए खरीदे जाने वाले सामान में भी बढ़ोतरी की और गर्भनिरोधकों तथा अन्य चिकित्सा सामग्री को इसके जरिए खरीदना शुरू किया।

PPS एक क्षेत्रिय फार्मूलरी नियमावली (Regional Formulary Manual) छापती है जिसमें से कीमती और बड़े पैमाने पर खरीदे जाने वाले सामान का चयन साझा खरीद के लिए किया जाता है। ज्यादा सामान की खरीद करने और इकाई लागत कम करने के लिए PPS के पास दवाओं के मानकीकृत विकल्प (standardized drug choices) हैं। सभी सदस्य देशों में एक जैसे उत्पादों, एकसमान पैक साइज और डोज का इस्तेमाल होता है।

यह PPS बोली लगाने वालों के लिए एक केन्द्रीकृत प्रणाली संचालित करती है जिसमें सिर्फ वे सप्लायर हिस्सा ले सकते हैं जो इसकी पूर्व योग्यता (pre-qualified) रखते हैं। पूर्व योग्यता का आधार तकनीकी सक्षमता (technical competence), गुणवत्ता संबंधी मानदंड (quality standards), पिछला कार्य निष्पादन (past performance) और वित्तीय व्यवहार्यता (financial viability) जैसी शर्तें शामिल रहती हैं। 75 से ज्यादा अंतर्राष्ट्रीय सप्लायरों से बोलियां आमंत्रित करने के बाद PPS चुने हुए सप्लायरों को क्षेत्रीय मूल्य अनुबंध (Regional Price Contracts) देता है जो सभी प्रतिभागी देशों को सप्लाई का एकमात्र और गारंटीशुदा स्रोत होते हैं। अलग–अलग देश अनुबंध वर्ष के दौरान अपनी आवश्यकता के अनुसार चाहे जितनी बार सप्लाई आर्डर भेज सकते हैं, हालांकि इस प्रणाली के तहत हर देश सालाना दो या तीन सप्लाई आर्डर भेजने लगा है। सप्लायर प्रतिभागी देशों को सीधे सामान की खेप भेज देते हैं। संबंधित देश (ECCB) में अपने खाते में तुरंत पैसा भेज देते हैं जहां से सप्लायरों को विदेशी मुद्रा में धनराशि के भुगतान की व्यवस्था की जाती है।

अपने पहले खरीद चक्र (procurement cycle) में प्रतिस्पर्धी बोली से दवा की इकाई लागत में 52 प्रतिशत की कमी आयी जिसके बाद दूसरे चक्र में लागत में 18 प्रतिशत की और गिरावट दर्ज की गयी। पहले टेंडर से इन देशों को औसतन 16 से 88 प्रतिशत तक की बचत हुई। 2001/2002 के टेंडर चक्र के दौरान आम तौर पर खरीदी जाने वाली 20 दवाओं के सर्वेक्षण से पता चला कि क्षेत्रीय कीमतें अलग–अलग देशों में प्रचलित कीमतों के मुकाबले 44 प्रतिशत कम थीं। दवाओं की लागत में कमी लाने का सबसे महत्वपूर्ण कारण विदेशी मुद्रा में तुरंत भुगतान करने की इस सेवा की क्षमता है। हाल में आर्थिक अड़चनों से गुजर रहे कुछ सदस्य देशों द्वारा भुगतान देरी से किये जाने से तुरंत भुगतान की PPS की साख पर थोड़ा असर पड़ा है। क्षेत्रीय मुद्राओं की अस्थिरता और पूर्वानुमान लगाने में कमजोरियों से भी साझा खरीद की समग्र क्षमता थोड़ा कम हुई है।

किस तरह का खरीद का विकल्प चुना जाना है इसका फैसला परिस्थितियों पर निर्भर करता है जिसमें उत्पाद और खरीदी जाने वाली मात्रा, खरीद करने वाले कर्मचारियों का कौशल व अनुभव, बुनियादी ढांचा, विदेशी मुद्रा तक पहुंच और समय तालिका आदि शामिल हैं। जहां प्रत्यक्ष खरीद से सौदे अधिक प्रतिस्पर्धी हो सकते हैं, वहीं अच्छे तौर–तरीके अपनाने के लिए काफी वक्त और विशेषता की जरूरत पड़ती है। इसके अलावा कम मात्रा में सप्लाई आदेश का यह मतलब निकालता है कि बोली लगाने वालों को कम या कोई दिलचस्पी नहीं है।

अप्रत्यक्ष खरीदी (Indirect procurement) ज्यादा महंगी पड़ सकती है क्योंकि इसमें उत्पाद लागत और शुल्क ज्यादा होते हैं। फिर भी इसमें समूची खरीद प्रक्रिया के दौरान पैसे की किफायत की गुंजाइश बनी रहती है क्योंकि सेवा संगठन सप्लायरों की समीक्षा करने और गुणवत्ता आश्वासन प्रक्रियाएं कायम करने के लिए उत्तरदायी होते हैं। इससे यह सुनिश्चित किया जा सकता है कि उत्पादक GMP पर अमल कर रहे हैं और उत्पाद तथा उत्पादन स्थल पर जाकर औचक निरीक्षण भी किया जा सकता है। इसके अलावा इन संगठनों के पास आम तौर पर सामान के प्रेषण, कस्टम संबंधी स्वीकृति लेने और कम आमदनी वाले देशों में आयात संबंधी कायदे–कानूनों की जानकारी की अच्छी विशेषज्ञता होती है। इससे विलंब शुल्क से बचने और खरीद इकाई के अनुभव की कमी से होने वाले नुकसान से बचने में मदद मिलती है। कुल मिलाकर फैसला करते समय जोखिमों और हर तरीके के फायदों की जानकारी होना तथा आंतरिक क्षमताओं व आवश्यकताओं की जानकारी होना जरूरी है।

ctV] QfMx vkj [kjhn dk ekxi= (Budget, funding, and procurement requisition)

खरीदी इकाई (procurement), सप्लाई चेन और प्रोग्राम प्रबंधकों को सामान की कीमत के बारे में खरीद की योजना बनाने से संबंधित अहम जानकारियां उपलब्ध कराकर उनकी मदद करती है। खरीदी इकाइयां संदर्भ मूल्य का पता लगा सकती हैं और प्रोग्राम प्रबंधकों के साथ मूल्य संबंधी पिछली सूचनाओं को साझा कर सकती है। उनके सप्लायरों और बाजार से जुड़े दूसरे लोगों से संबंध होते हैं और उन तक पहुंच भी होती है, इसलिए उन्हें उत्पाद में सुधार या विकास की जानकारी होना भी आवश्यक है। इसके अलावा वे जेनेरिक दवाओं के बारे में भी जानते हैं जिनसे लागत कम करने में मदद मिलती है। कार्यक्रम के तहत इस सूचना का उपयोग सामान की मात्रा का निर्धारण कर बजट संबंधी आवश्यकताओं का आकलन करने में किया जा सकता है। इसके अलावा सामान का प्रेषण (shipping), बीमा, भंडारण और सामान को छुड़ाने संबंधी अन्य खर्चों को भी हिसाब में लेना जरूरी है। इन अतिरिक्त शुल्कों और खर्चों के आधार पर खरीद की समग्र लागत निकलती है।

खरीदी इकाई की यह जिम्मेदारी बनती है कि वह स्वास्थ्य/वाणिज्य मंत्रालय के साझेदारों और फंडिंग एजेंसियों के साथ तालमेल रखकर इस बात का निर्धारण करे कि सामान की खरीद के लिए पैसा कब जारी किया जाएगा। खरीदारों की फंड तक पहुंच होना आवश्यक है (उनके खातों में पैसा का रहना है) उसके बाद ही वे बोली (bid) संबंधी दस्तावेज जारी कर सकते हैं। खरीद में देरी की एक बड़ी वजह (हालांकि ये एकमात्र वजह नहीं है) फंड मिलने में देरी है।

[kjhnh ;kstuk cukuk (Procurement planning)

जैसा पहले बताया जा चुका है, खरीदी एक लंबी प्रक्रिया है और चूंकि इसमें पैसे का लेन–देन होता है, पैसे की उपलब्धता का ध्यान रखना पड़ता है और विदेशी मुद्रा विनिमय संबंधी मसले भी शामिल रहते हैं, इसलिए इस बारे में बड़ी एहतियात से योजना बनाना जरूरी है और यह सब खरीदी से बहुत पहले ही हो जाना चाहिए। खरीदी योजना, सप्लाई योजना की ही तरह होती है जिसकी चर्चा हमने अध्याय 6 में मात्रा के निर्धारण के समय की थी। लेकिन, इसमें और सूचनाओं की भी आवश्यकता पड़ती है। सप्लाई प्लान, मात्रा निर्धारण प्रक्रिया का आखिरी नतीजा है, जिससे खरीद योजना के लिए महत्पूर्ण जानकारियां प्राप्त होती हैं।

सप्लाई योजना से प्राप्त सूचना खरीदी योजना का हिस्सा बन जाती है और इसमें भेजे जाने वाले सामान की मात्राओं के साथ उनके वितरण की वांछित तारीख भी शामिल रहती है। इसके अलावा खरीदी योजना में इस्तेमाल किये जाने वाले तरीके की पहचान करना, खरीदी प्रक्रिया के महत्वपूर्ण चरणों की सूची (जैसे बोली का विज्ञापन, बोली को खोलना, उनका मूल्यांकन, ठेका देना, भुगतान का संवितरण आदि) और हर चरण को पूरा करने के लिए जिम्मेदार पक्षों के नामों समेत हर चरण के पूरा होने की अनुमानित तारीखों वाली समय तालिका भी सम्मिलित रहती है। सप्लाई योजना की ही तरह खरीदी योजना पर अमल भी 24–36 महीने पहले शुरू कर दिया जाना चाहिए और नियमित रूप से इसको अद्यतन करते रहना चाहिए (यानी यह निरंतर चलने वाली प्रक्रिया की तरह होना चाहिए)। निरंतरता का मतलब है चिकित्सा सामग्री के खरीदी की चक्रीय प्रक्रिया, यह एक बार में पूरी होने वाली गतिविधि नहीं है बल्कि ऐसा चक्र है जो एक निश्चित अंतराल के बाद दोहराया जाएगा। इस प्रक्रिया से यह भी सुनिश्चित होता है कि सभी चरणों और समय सारणियों का पालन हो रहा है ताकि सही सामान सही मात्रा में, सही समय पर, सही हालत में सही कीमत पर और सही स्थान पर पहुंचे।

खरीदी इकाई या लॉजिस्टिक्स प्रबंधन इकाई आम तौर पर इस योजना का रखरखाव करती है और जरूरत के अनुसार इसे अन्य साझेदारों के साथ साझा करती है। योजना के हिस्से के तौर पर इसमें समय सारणी, तारीखों और प्रत्येक गतिविधि के लिए सौंपी गयी जिम्मेदारी का स्पष्ट रूप से जिक्र किया जाना चाहिए। तमाम गतिविधियों के पूरा होने की तारीख निर्धारित की जानी चाहिए; मगर ये तारीखें वास्तविकता को ध्यान में रखकर पिछले अनुभव और वर्तमान क्षमता को ध्यान में रखकर तय की जानी चाहिए। इसमें सामान के वितरण और भुगतान की तमाम तारीखें होनी चाहिए ताकि खरीद की मौजूदा प्रक्रिया चलती रहे (और सामान की उपलब्धता बनी रहे)। स्टॉक कब पहुंचेगा, इसकी जानकारी होने से अगला आदेश देने की तारीख के निर्धारण में मदद मिलेगी।

खरीदी के तरीकों में प्रतिस्पर्धी बोली (cpmpetitive bidding), कोटेशन के लिए अनुरोध (requests for quotations), एकमात्र स्रोत से खरीदी (sole source procurement) और बाजार से खरीदी गई (shopping) चीजें शामिल रहती हैं। खरीदी के हर तरीके के साथ कई कार्य जुड़े रहते हैं, इसलिए हर खरीदी की अपनी समय तालिका होती है। अगर मुमकिन हो तो दीर्घकालीन अनुबंध (longer term contract) के विकल्प पर भी विचार करना चाहिए ताकि बोलियों समेत अनुबंध–मसौदों में प्रतिस्पर्धात्मकता बढ़ायी जा सके। लेकिन कुछ देशों में ऐसे कायदे–कानून होते हैं जो सप्लायरों के साथ लंबे समय के समझौते करने की उनकी क्षमता पर पाबंदी लगाते हैं।

ckyh dk nLrkost r;kj djuk vkj iLrko vkef=r djuk (Develop bidding documents and invite offers)

प्रतिस्पर्धी खरीद को सफल बनाने के लिए जरूरी है कि विस्तृत बोली दस्तावेज (bidding documents) तैयार किये जाने चाहिए ताकि उसके आधार पर सप्लायर के सामान उपलब्ध कराने की अपनी क्षमता और रुचि का आकलन कर सकें। बोली संबंधी दस्तावेज में विस्तार से यह बताया जाना चाहिए कि–

- वांछित सामान की मात्रा (quantities), विवरण (specification) और गुणवत्ता आश्वासन (quality assurance) संबंधी आवश्यकताएं क्या हैं
- सामान पहुंचाने की तारीख (delivery date) और खेप का वांछित गंतव्य (required destination) क्या है
- बोलियों के उत्तरदायी कायदे–कानून, प्रक्रियाएं और समय क्या है
- सप्लायरों के मूल्यांकन और चयन के मानदंड क्या होंगे।

स्थानीय संदर्भ के अनुसार बोली दस्तावेज को सार्वजनिक करने से पहले सरकारी एजेंसियों या धन प्रदाताओं से लिखित मंजूरी लेना जरूरी हो सकता है। दस्तावेज को अंतिम रूप देने से पहले उनकी बारीकी से समीक्षा करना बहुत आवश्यक है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि एक हिस्से में किये गये बदलाव दूसरे हिस्से से मेल खाते हों और इसमें इस्तेमाल की गयी शब्दावली और पारिभाषिक शब्द और अनुच्छेद समूचे दस्तावेज में एक समान हों।

अब आप बोलियां आमंत्रित करने के लिए अंतिम बोली दस्तावेज (final bidding documents) के इस्तेमाल के लिए तैयार हैं। यह करने का उद्देश्य इच्छुक सप्लायरों के बड़े वर्ग तक पहुंचना है ताकि चयन प्रक्रिया को अधिक से अधिक निष्पक्ष और प्रतिस्पर्धी बनाया जा सके। आप अखबारों, व्यापारिक बुलेटिनों (trade bulletins) पत्रिकाओं, संगठनों और सरकार के वेबसाइटों तथा स्थानीय बुलेटिन बोर्ड में विज्ञापन निकाल सकते हैं। इसके अलावा खरीद एजेंसी अपने पसंद के सप्लायरों को सीधे आमंत्रित कर सकती हैं।

lIyk;jk dk p;u (Select suppliers)

किसी कार्यक्रम की सफलता ऐसे सप्लायरों के चयन पर निर्भर करती है जो उच्च गुणवत्ता का सामान एक निश्चित समयावधि में उचित मूल्यों पर उपलब्ध करा सकें। इसलिए बोलियों के प्राप्त हो जाने के बाद आपके लिए यह सुनिश्चित करना जरूरी हो जाता है कि मूल्यांकन प्रक्रिया अधिक से अधिक निष्पक्ष और पारदर्शी तरीके से बनायी गयी हो। अक्सर बोलियों के मूल्यांकन के लिए कमेटियां बना दी जाती हैं जो बोलियों की तुलना करके अनुबंध देने वाले अधिकारियों के विचार के लिए सिफारिश करती हैं। मूल्यांकन प्रक्रिया में पहला कदम बोली दस्तावेज में निर्धारित आवश्यकताओं के अनुसार बोलियों का आकलन करना होता है।

इसमें यह भी सुनिश्चित किया जाता है कि बोलियां सही प्रारूप में प्रस्तुत की गयी हैं; उनमें सभी वांछित सूचनाएं, नमूने और शर्तें हैं तथा वे हर तरह से पूरी हैं।

न्यूनतम आवश्यकताओं को पूरा करने वाली बोलियों की समीक्षा के सामान्य दिशानिर्देश इस प्रकार हैं:
(The following are general guidelines for reviewing bids that meet the minimum requirements)

- सभी बोलियों (bid) या प्रस्तावों (proposal) का मूल्यांकन एकसमान मानदंडों पर होना चाहिए ताकि समानता, निष्पक्षता और पारदर्शिता सुनिश्चित की जा सके। बोलियों को बोली लगाते वक्त बोली दस्तावेज में शामिल की गयी आवश्यकताओं को पूरा करना चाहिए।
- ऐसी बालियों और प्रस्तावों को बिना मूल्यांकन करे नामंजूर कर दें जो शर्तें पूरी नहीं करतीं।
- शर्तें पूरी करने वाली सभी बोलियों और प्रस्तावों का न्यूनतम कीमत के आधार पर मूल्यांकन करें।
- अगर राष्ट्रीय कंपनियों को प्राथमिकता देने की नीति हो तो प्राथमिकता के स्वरूप और परिमाण का प्रारंभिक टेंडर आमंत्रण के समय या प्रस्ताव का अनुरोध करते वक्त स्पष्ट उल्लेख करें।

चयन के अन्य वाणिज्यिक और तकनीकी मानदंडों में ये भी शामिल हैं:
(Additional commercial and technical criteria for selection include)

- कार्यक्रम या एजेंसी के पास अनुबंध से जुड़ी मौद्रिक जिम्मेदारियों (monetary obligations) को पूरा करने के लिए पर्याप्त वित्तीय संसाधन (sufficient financial resources) होने चाहिए।
- बोली लगाने वाले के पास अनुबंध (contract) के नियमों और शर्तों का पालन करने और ठेके को पूरा करने के लिए आवश्यक संगठनात्मक क्षमता (organizational capacity) होनी चाहिए।
- बोली लगाने वाले को संदर्भ सहित यह बताना चाहिए कि उसने अतीत में अनुबंध की इसी तरह की शर्तों के तहत संतोषजनक तरीके से कार्य किया है।
- निर्माताओं को सरकार या वित्तप्रदाता एजेंसी (funding agency) की आवश्यकताओं के मुताबिक GMP मानदंडों और उपयुक्त ISO पैमाना पर खरा उतरना चाहिए।

तकनीकी और वाणिज्यिक आवश्यकताओं (technical and commercial requirements) को पूरा करने वाली सभी बोलियां का इसके बाद कुल कीमत की वित्तीय तुलना के आधार पर (जिसमें जरूरत पड़ने पर मुद्रा विनिमय भी शामिल हो सकता है) मूल्यांकन किया जाता है।

इसके बाद बोली मूल्यांकन (bid evaluation) कमेटी ठेका देने की सिफारिश समेत मूल्यांकन प्रक्रिया और बोली लगाने वालों के कार्यनिष्पादन के बारे में रिपोर्ट लिखती है। इस रिपोर्ट और सिफारिशों में बोली लगाने वाले सभी लोगों के बारे में सूचना होनी चाहिए और जिस बोली लगाने वाले की अनुशंसा की गयी है उसके लिए स्पष्ट कारण भी बताये जाने चाहिए। मूल्यांकन कमेटी के सदस्य अपनी सिफारिशों के साथ रिपोर्ट पर दस्तखत करते हैं जिसमें यह भी प्रमाणित किया जाता है कि यह निष्पक्ष और संपूर्ण प्रक्रिया थी। सरकारी खरीद में यह बहुत ही जरूरी है क्योंकि प्रणाली पर सप्लायर का भरोसा भी कायम रहना चाहिए ताकि वे भविष्य में फिर बोली लगाएं और खरीद के अनुचित तौर–तरीकों को लेकर विरोध प्रदर्शन की नौबत न आए।

Bdk nuk (Award contract)

ठेका (contract) बोली लगाने की प्रक्रिया (bidding process) का नतीजा होता है। यह वो दस्तावेज है जिससे खरीदार और सप्लायर खास आकार–प्रकार वाले सामान (set of product specifications), वितरण संबंधी शर्तों (delivery requirements), निष्पादन (performance) तथा दोनों पक्षों की भुगतान संबंधी बाध्यताओं (payment obligations of both parties) तथा ठेके पर किसी भी पक्ष की तरफ से अमल न होने (legal recourse in the case of non-compliance) पर कानूनी रास्ता अपनाने के बारे में सहमत होते हैं। ठेकों या अनुबंधों के कई प्रकार होते हैं, लेकिन आपको अपने देश में स्वीकृत या स्थानीय खरीद नीतियों को ध्यान में रखकर यह फैसला करना चाहिए कि कौन सा तरीका अपनाया जाए।

भुगतान के तरीके (payment method) का निर्धारण करना अनुबंधित करने की प्रक्रिया (contracting process) का महत्वपूर्ण हिस्सा है। सप्लाई प्राप्त करने में देरी को रोकने के लिए आपको ठेके को अंतिम रूप दिये जाने के बाद जल्द–से–जल्द भुगतान का इंतजाम कर लेना चाहिए। खास तौर पर बड़े अंतर्राष्ट्रीय ऑर्डरों के लिए सप्लायर भुगतान के सबूत के बिना उत्पादन का जोखिम नहीं उठाना चाहेगा। अंतर्राष्ट्रीय प्रतिस्पर्धी बोली के आधार पर बड़े पैमाने पर आदेश के मामले में भुगतान का सबसे आम तरीका साख–पत्र (letter of credit) या नकद भुगतान (down payment) है। अंतर्राष्ट्रीय सप्लाई सेवा के जरिए अप्रत्यक्ष भुगतान के मामले में खरीदार की ओर से सामान का आदेश देने पर सेवा उपलब्ध कराने वाले को पूरी राशि का अग्रिम भुगतान जरूरी होता है।

अंतिम चरण है जरूरत के अनुसार ठेका देने वाले प्राधिकारी और धन देने वाले की पूर्वानुमति। आपको यह सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि सभी दस्तावेज पर बाकायदा दस्तखत किये गये हों और संबंधित पक्षों की ओर से प्राधिकार दिया गया हो।

vuqcU/k dk vuqi dk;fu"iknu dh fuxjkuh (Monitor contract performance)

अगला चरण यह सुनिश्चित करना है कि विधिवत किये गये अनुबंध पर अमल हो और योजना के अनुसार सप्लाई प्राप्त हो। इसका मतलब यह हुआ कि आपके पास सप्लायर के कामकाज की निगरानी की प्रक्रिया होनी चाहिए। ठेके की निगरानी प्रणाली से यह सुनिश्चित किया जा सकता है कि तकनीकी विशेष वर्णन और अनुबंध की शर्तों (contract requirements) का पालन किया जा रहा है। इससे खरीदार को संभावित मुद्दों की पहचान करने और भविष्य के ठेकों की आवश्यकताओं को ध्यान में रखकर सप्लायर का मूल्यांकन करने में मदद मिलती है।

इस तरह की प्रणाली के बुनियादी हिस्से इस प्रकार हैं–

- खरीद दस्तावेज और कार्यनिष्पादन के प्रमुख संकेतक (procurement documents and key performance indicators)
- विवादों या मसलों को सुलझाने की प्रक्रिया (procedures for addressing issues or disputes)
- प्रेषण से पहले की अनुपालन योजना (pre-shipment compliance plan)
- खेप के परिवहन की निगरानी की प्रक्रिया (procedures for monitoring shipment transport)

ckj&ckj bLrseky fd;s tkus okys iSekus dk;fu"iknu ldrs dk mnkgj.k&

- समय पर सुपुर्दगी (timeliness of deliveries)
- निम्नलिखित पर अमल–
  - तकनीकी मानदंडों, जैसे लेबल लगाने और पैकेजिंग आदि की जरूरतें
  - इनकी shelf life (सामग्री के भंडार और उपयोग होने तक की अवधि) संबंधी जरूरतें
  - अनुबंध में उल्लखित अन्य नियम और शर्तें

अनुबंध पर आधारित कार्यनिष्पादन निगरानी प्रणाली (Establishing a contract performance monitoring system) और इसे अनुबंध की प्रक्रिया (contract process) के दौरान प्रारंभिक चरणों में लागू करने से यह सुनिश्चित किया जा सकता है कि समस्याओं की पहचान कर ली गयी है और उनके समाधान शुरू में ही खोज लिए गये हैं ताकि वे बड़ी समस्याएं न बनें। इसका मतलब यह भी है कि अगर उत्पादन संबंधी कोई मसला है तो खरीदार और सप्लायर मिल–बैठकर जल्द से जल्द विकल्पों की पहचान कर सकते हैं क्योंकि देरी करने से विकल्पों पर अमल करना ज्यादा खर्चीला हो सकता है।

सप्लायर द्वारा अनुबंध पर अमल की निगरानी का एक तरीका प्रेषण (shipment) से पहले की सैम्पलिंग (conduct preshipment sampling), जांच (inspection) और परीक्षण (testing) कराना है। यह सरकार या पैसा देने वाली एजेंसी की शर्त हो सकती है, और यह भी संभव है कि ये सब वैकल्पिक हों। लेकिन सप्लायर के पास से सामान के रवाना होने से पहले इस तरह की जांच की शर्तों पर अमल गुणवत्ता सुनिश्चित करने का एक अच्छा तरीका होता है।

प्रेषण पूर्व अनुपालन (preshipment compliance) के तीन स्तर होते हैं– प्रेषण–पूर्व दस्तावेज की समीक्षा (preshipment document review), समान को देखकर निरिक्षण करना (visual inspection of product) और समान का प्रयोगशाला (laboratory) या भौतिक परीक्षण (physical testing)। प्रेषण–पूर्व अनुपालन के किस स्तर का चुनाव किया जाता है, यह सामान या सप्लायर के अनुसार अलग–अलग हो सकता है। अगर सप्लायर ने उच्च गुणवत्ता का सामान उपलब्ध कराने की अपनी साख बना ली है तो अनुपालन के ये चरण कम हो जाते हैं। लेकिन लम्बे समय तक गुणवत्ता में एकरूपता कायम रखने के लिए आपको विभिन्न स्तरों पर औचक जांच करनी चाहिए।

सामान के सप्लायर के कारखाने या गोदाम से रवाना होने के बाद परिवहन और सुपुर्दगी संबंधी इंतजामों की निगरानी करना भी जरूरी है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि सामान सही हालत में और सही समय पर गंतव्य तक पहुंचे। जिन प्रमुख बातों पर निगाह रखी जाती है वे हैं उचित पैकेजिंग, प्रेषण संबंधी निर्देशों पर अमल, सुपुर्दगी की समय तालिका का पालन तथा तापमान जैसी प्रेषण की विशेष आवश्यकताओं को पूरा करना।

l|i|nxh (Delivery)

खरीद प्रक्रिया का आखिरी चरण है निर्धारित स्थान पर वांछित सामान का वितरण और प्राप्ति सुनिश्चित करना। अंतर्राष्ट्रीय प्रेषण में इसके अंतर्गत सप्लायर के गोदाम से सामान का प्रेषण, उसका आगमन बंदरगाह में पहुंचना, सीमा शुल्क संबंधी मंजूरी मिलना, निर्धारित वितरण स्थल पर सामान की प्राप्ति और जांच तथा बीमा एवं क्षति संबंधी दावों को निपटाना। सामान के प्रेषण की शर्तें और जिम्मेदारियां भिन्न–भिन्न हो सकती हैं, खरीदार और सप्लायर दोनों की ही यह जिम्मेदारी है कि वे सीमा शुल्क संबंधी मंजूरी की प्रक्रिया में मदद दें और यह सुनिश्चित करें कि उनके पास custom clearance के लिए जरूरी कागजात मौजूद हैं। अपर्याप्त या गलत दस्तावेज से सामान को छुड़ाने में अनावश्यकत विलंब हो सकता है, जिसके लिए अक्सर खरीदार को हर्जाना देना होता है। कस्टम संबंधी जरूरतों को राष्ट्रीय एजेंसी के साथ मिलकर सुलझाया जाना चाहिए और प्रेषण से पहले ही सप्लायर के साथ इसे साझा कर लेना चाहिए ताकि खरीदार को समय रहते सभी कागजात उपलब्ध कराये जा सकें।

जब गंतव्य पर सामान की खेप का सुपुर्दगी किया जाता है, गोदाम को सही दस्तावेजी सबूत के साथ आधिकारिक तौर पर प्राप्ति की पुष्टि करने के लिए सामान को प्राप्त करना चाहिए। इन दस्तावेज में वाणिज्यिक बिल, पैकेजिंग सूची और इसी तरह के अन्य वांछित कागजात शामिल हैं। यहां पहुंच कर गोदाम के स्टाफ को खेप की जांच कर यह सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि उसके सही सामान, सही मात्रा व हालत में (बिना किसी नुकसान के), सही पैकेजिंग और लेबलिंग के साथ आया है। सामान को अनुबंध में शामिल पैकेजिंग और अवसादन तिथि विशेष जरूरतों को भी पूरा करना चाहिए। सामान के साथ पूरी पैकिंग स्लिप और सामान के बारे में निर्माता का प्रमाणपत्र (manufacturers certification) भी होना चाहिए।

जांच के बाद अगर कोई समस्या नहीं है तो सामान को गोदाम में रखने के लिए स्वीकार किया जा सकता है और इस्तेमाल में लायी जा रही इनवेंट्री यानी सामग्री सूची में शामिल किया जा सकता है। नयी खेप को रिकार्ड में शामिल करने के लिए गोदाम के रिकार्ड को अघतन (update) करना चाहिए। प्रेषण संबंधी तमाम कागजात को खरीदी प्रबंधक के साथ साझा करना चाहिए जिससे वितरण का सबूत मिले और वे सप्लायर को भुगतान की प्रक्रिया विधिवत शुरू कर सकें। अगर ठेके के अनुसार सामान मिल गया है और उसके लिए भुगतान हो चुका है तो प्रक्रिया को बंद माना जा सकता है।

7.3 खरीद में आने वाली मुख्य चुनौतियां (Key Challenges Faced in Procurement)

जैसा कि पहले बताये गये चरणों से स्पष्ट है, चिकित्सा सेवाओं में काम आने वाली वस्तुओं की सरकारी खरीद एक जटिल प्रक्रिया है जो बड़े लंबे समय तक चलती है और जिसमें कई पक्ष शामिल रहते हैं। इसमें शामिल साझेदारों की बड़ी संख्या, खरीदी प्रक्रिया में अपनायी जाने वाली सख्ती, खरीद के लिए आबंटित बड़ी धनराशि के मद्दे नजर इसमें चुनौतियां पैदा होना कोई अनोखी बात नहीं है। खरीदी प्रक्रिया में कई तरह की अड़चनें आ सकती हैं, लेकिन खरीद की ज्यादा आम और महत्वपूर्ण समस्याएं निम्नलिखित से संबंधित होती हैं:

lgh ek=k fu/kkj.k@iokuekfur vkdM (Accurate quantification/forcast data)

ये आंकड़े कार्यक्रम की अनुमानित आवश्यकताओं को पूरा करने के मकसद से सही मात्रा में सामान की प्राप्ति सुनिश्चित करने के लिए जरूरी हैं। अगर पूर्वानुमान (forecast) बहुत कम लगाया गया है तो सामान का स्टॉक खत्म (stockouts) होने की नौबत

आ सकती है और ऐसी स्थिति में महंगे दामों पर आपात खरीद करनी पड़ सकती है जिससे स्वास्थ्य सेवा के सीमित बजट पर वित्तीय बोझ बढ़ सकता है। अगर पूर्वानुमान बहुत ज्यादा है तो इसे रखने की लागत ज्यादा हो जाएगी, भंडारण क्षमता पर दबाव पड़ेगा और दवाओं का आलमीरा में रखें अवसानित हो जाने की संभावना बढ़ जाती है।

ych [kjhnh ifØ;k (Lengthy procurement process)

आवश्यकता के मात्रात्मक आकलन (quantification of requirements) से लेकर सामान के सुपुर्दगी तक (delivery of goods), खरीदी प्रक्रिया के प्रत्येक चरण को पूरा होने में एक निश्चित समय लगता है। जहां कुछ चरण साथ–साथ पूरे किये जा सकते हैं और इनमें लगने वाले समय में अंतर हो सकता है, जिसमें कुछ अक्सर निश्चित अवधि के होते हैं। उदाहरण के तौर पर ज्यादातर राष्ट्रीय खरीद नियमों में बोली लगाने वालों के लिए अंतराष्ट्रीय बोली का उत्तर देने के लिए एक निश्चित समय तय होता है जो 30–90 दिनों के बीच हो सकता है। धन प्रदाताओं (donor) की आवश्यकताओं को पूरा करने में भी कुछ अतिरिक्त समय और लग जाता है। उदाहरण के लिए विश्व बैंक अक्सर यह शर्त रखता है कि बोली के कागजात समीक्षा और अनापत्ति प्रमाणपत्र के लिए उसके पास भेजे जाएं। अगर संशोधन की जरूरत महसूस हुई तो कागजात खरीदी इकाई को लौटाए जाते हैं और उसे सुधार करने के बाद इन्हें फिर से विश्व बैंक को भेजना होता है। इस सबमें वक्त लगता है। आपको निर्माता द्वारा उत्पादन में लगने वाले वक्त, प्रेषण में लगने वाले समय और कस्टम संबंधी मंजूरी में लगने वाले वक्त को भी ध्यान में रखना होगा। इन सब को मिलाकर चिकित्सा सामग्री की सरकारी खरीदी प्रक्रिया को पूरा होने में 10 से 16 महीने या इससे भी ज्यादा वक्त लग सकता है।

जैसा कि इस अध्याय में पहले कहा गया है, आपूर्ति और कार्यक्रम प्रबंधकों के लिए खरीद lead time अपेक्षाओं को समझना अत्यन्त महत्वपूर्ण है ताकि खरीदी और आपूर्ति चक्र को मजबूती प्रदान करने के लिए मात्रा–निर्धारण और खरीदी योजना की शुरुआत पर्याप्त समय से पहले सुनिश्चित की जा सके।

/ku dk vkcaVu vkj blds tkjh djus esa nsjh (Delays in funding allocation and release)

कई देशों की राष्ट्रीय नीतियों के अनुसार जरूरी है कि बोली के दस्तावेज को सार्वजनिक रूप से जारी करने से पहले कार्यक्रम के तहत खरीदी के लिए धन का आबंटन किया जाए और खरीदी इकाई को उपलब्ध कराया जाए। सरकार की ओर से धन की स्वीकृति देने और कार्यक्रम के लिए खरीदी बजट के आबंटन में देरी से बोली के दस्तावेज को जारी करने में देरी होती है। इससे सामान के सुपुर्दगी में विलंब हो सकता है। अगर धन प्रदाता के वित्त पोषण चक्र (funding cycle) का सरकार के खरीद चक्र के साथ तालमेल नहीं है तो इससे भी खरीदी प्रक्रिया में विलंब हो सकता है। राष्ट्रीय नकदी प्रवाह और राजकोषीय प्रबंधन (national cash flow and treasury management) में रुकावटों की वजह से सप्लायरों को भुगतान में होने वाली देरी के कारण सप्लायर सामान की खेप का प्रेषण रोक सकते हैं, जिससे सप्लाई संबंधी समस्याएं उत्पन्न हो सकती हैं।

mRikn xq.koRrk vk'oklu (Product quality assurance)

बाजार में मौजूद नकली और घटिया सामान से सप्लाई प्रणाली में गुणवत्ता संबंधी गंभरी खतरे पैदा हो जाते हैं। इस जोखिम से निपटने के लिए सार्वजनिक क्षेत्र की खरीदी प्रक्रिया और राष्ट्रीय विनियामक एजेंसियों में गुणवत्ता आश्वासन संबंधी उपयुक्त उपायों पर अमल होना चाहिए ताकि सप्लाई प्रणाली में केवल उच्च गुणवत्ता वाले पदार्थ ही प्रवेश कर सकें। खरीदी प्रक्रिया में इस जिम्मेदारी को बोली दस्तावेजों जैसे उत्पाद का तकनिकी विवरण, औषधिशास्त्रीय मानदंडों, लेबल लगाने (labeling) और पैकेजिंग (packaging) तथा शेल्फ लाइफ (shelf life) आदि के द्वारा की जाती है। ये आवश्यकताएं अनुबंध संबंधी दायित्व बन जाती हैं, जिन्हें सप्लायरों को ठेका मिलने पर पूरा करना होता है। बोली और अनुबंध दस्तावेज में जरूरत पड़ने पर प्रेषण पूर्व (preshipment) और प्रेषण पश्चात जांच और परीक्षण के प्रावधान भी शामिल रहने चाहिए ताकि इस बात की पुष्टि हो सके कि सामान निर्धारित गुणवत्ता आश्वासन शर्तों को पूरा करता है।

leph [kjhnh ifØ;k esa ikjnf'krk (Transparency throughout the procurement process)

स्वास्थ्य सेवा में इस्तेमाल होने वाले सामान में बड़े पैमाने पर पैसा खर्च होने की वजह से इसकी खरीदी में धोखाधड़ी होना कोई असामान्य बात नहीं है। खरीदी से खास फायदा उठाने वाले, सप्लायर, खरीदकर्मी और अन्य लोग सामान के चयन पर असर डालने की कोशिश कर सकते हैं। वे आर्डर की जाने वाली मात्रा और सप्लायर के चयन में हेराफेरी कर सकते हैं। सप्लाई के

[kjhnh esa xq.koRrk fuxjkuh (Quality monitoring of procurement)

लॉजिस्टिक्स चक्र के प्रत्येक दूसरे कार्य की तरह आपको खरीदी के हर चरण में गुणवत्ता निगरानी के बारे में विचार करना चाहिए। इस हैंडबुक में बताए गये गुणवत्ता आश्वासन के कदमों के अलावा भी हर कदम में गुणवत्ता को अपनाया जाना चाहिए। खरीदी ऑर्डर के निर्धारण से लेकर सामान की प्राप्ति और राष्ट्रीय सामग्री सूची (national inventory) में उसे स्वीकार किये जाने तक हर चरण में गुणवत्ता का ध्यान रखा जाना चाहिए। तमाम खरीदों की जांच कर यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि सामान की मात्रा और प्रकार शुद्ध और सही है। यह भी देखा जाना चाहिए कि बोली लगाने की प्रक्रिया के दौरान कायदे–कानूनों और प्रक्रियाओं का पूरी तरह पालन किया गया है और इसे बाकायदा लिपिबद्ध किया गया है। अनुबंध भी सावधानी से लिखे गये होने चाहिए और प्रेषण व प्राप्ति के बाद सही सामान, अच्छी हालत में मिलना चाहिए।

ठेके देने के निर्णयों के जरिए अपने निजी फायदे के लिए बिक्री और मुनाफा बढ़ाने की काशिश कर सकते हैं। खरीदी से जुड़े अधिकारियों को खुली खरीदी प्रक्रिया को बढ़ावा देना चाहिए। इसके लिए उन्हें राष्ट्रीय खरीदी नियमों और कायदे कानूनों पर अमल करना चाहिए और पारदर्शिता को बढ़ावा देने वाले अंतर्राष्ट्रीय तौर–तरीकों को भी अपनाना चाहिए।

ijkXo uked n'k e Hk"Vkpkj l l?k"k

दक्षिणी अमेरिकी देश 'पराग्वे' में सरकारी खरीदी अधिकारियों के पास कारगर रूप से, सही वक्त और पारदर्शी तरीके से खरीदी करने के लिए तकनीकी और कानूनी जानकारी का अक्सर अभाव रहता था। खरीदी संबंधी निर्णयों में बार–बार बदलाव किया जाता था और खरीदी प्रक्रिया को नियंत्रित करने वाले कायदे–कानूनों पर भी अमल नहीं हो पाता था। कुछ अधिकारी निजी क्षेत्र के ठेकेदारों के घनिष्ठ संपर्क में रहकर कार्य करते थे और प्रतिस्पर्धा को कड़ा बनाकर कीमतें ऊंची रखने में कामयाब हो जाते थे।

इन समस्याओं की ओर ध्यान देने के लिए खरीदी कर्मचारियों के लिए सरकार के तमाम स्तरों पर कार्यशालाओं का आयोजन किया गया। सेमिनारों के जरिए प्रतिभागियों द्वारा एक–दूसर को भ्रष्टाचार और रिश्वतखोरी जैसे आम तौर पर अपनाये जाने वाले गैर–कानूनी तौर–तरीकों से निपटने की जानकारी दी गयी। उन्होंने इस जानकारी का उपयोग करके खरीदी प्रक्रिया में संभावित जोखिमों और खतरों का खाका तैयार कर लिया और इसकी तुलना पारदर्शिता तथा कार्यकुशलता बढ़ाने वाले तौर–तरीकों और मानदंडों से की गयी। इससे खरीदी प्रक्रिया और उसके कायदे कानूनों के बारे में कर्मचारियों के तकनीकी ज्ञान में बढ़ोतरी हुई। एक कार्यशाला का मकसद तो प्रतिभागियों में नैतिक मानदंडों के विकास को बढ़ावा देना था ताकि भावी खरीदी गतिविधियों में मार्गदर्शन मिले। (ट्रांसपेरेंसी इंटरनेशनल, 2002)।

अध्याय का सारांश

bl v/;k; e vki fuEufyf[kr ckr lh[k

- सामान की अच्छी तरह खरीदारी के लिए सामान की अच्छी जानकारी बहुत जरूरी है और इसके साथ ही यह सुनिश्चित करना भी आवश्यक है कि खरीदे गये उत्पाद कार्यक्रम की आवश्यकताओं और गुणवत्ता संबंधी मानदंडों (quality standards) को पूरा करते हैं।
- खरीदी के तरीके का चुनाव खरीदे जाने वाले सामान के प्रकार और मात्रा पर निर्भर करेगा।
- खरीदी चक्र (procurement cycles) का तालमेल financing यानी पैसे के इंतजाम के साथ जोड़ने से यह पक्का हो सकेगा कि फंड की वजह से खरीदी में देरी न हो।
- खरीदी एक लंबी प्रक्रिया है। इसके लिए समय तालिका की पूरी जानकारी होना और इसे अन्य साझेदारों को बताना जरूरी है तभी खरीदे जाने वाले सामान की मात्रा का निर्धारण कर उसके अनुसार समय रहते खरीदी योजना बनाने की प्रक्रिया शुरू की जा सकेगी। इससे खरीदी और आपूर्ति चक्र (procurement and supply cycle) में मदद मिलेगी और सामान के खत्म हो जाने की नौबत नहीं आयेगी।
- बोली लगाने की प्रक्रिया के तौर–तरीकों पर अमल सुनिश्चित करना और भली भांति दस्तावेज रखना इसके प्रबंधन के लिए बहुत जरूरी है। खुली एवं पारदर्शी प्रक्रिया से प्रतिस्पर्धा तथा निष्पक्षता बढ़ेगी। इससे बोली लगाने वालों द्वारा विरोध की आशंका भी कम हो जाएगी।
- सप्लायर के चयन में जहां एक ओर न्यूनतम लागत बहुत जरूरी है, इसके अन्य महत्वपूर्ण मानदंड इस प्रकार हैं:
  - सामान की गुणवत्ता (quality of products)
  - आपूर्ति समय तालिका पर अमल की क्षमता (ability to meet delivery schedule)
  - पिछला कार्यनिष्पादन (past performance)
- सप्लायर अपने दायित्वों को पूरा कर रहा है या नहीं और सामान समय से व अच्छी हालत में मिल रहे हैं या नहीं यह सुनिश्चित करने के लिए अनुबंध की निगरानी बहुत जरूरी है।

चिकित्सा सामग्री के लिए सार्वजनिक क्षेत्र की खरीदी किस तरह की जाए इस बारे में विशिष्टि दिशानिर्देश और सलाह के लिए निम्नलिखित स्रोतों को देखें:

Procurement Capacity Toolkit (PATH 2009)

Managing Drug Supply (MSH 1997)

Procurement and Supply Management toolbox: www.psmtoolbox.org

Malaria Booster Control Program: Procurement and Supply Management Toolkit (World Bank)
http://siteresources.worldbank.org/INTPROCUREMENT/Resources/Malaria-Toolkit.pdf

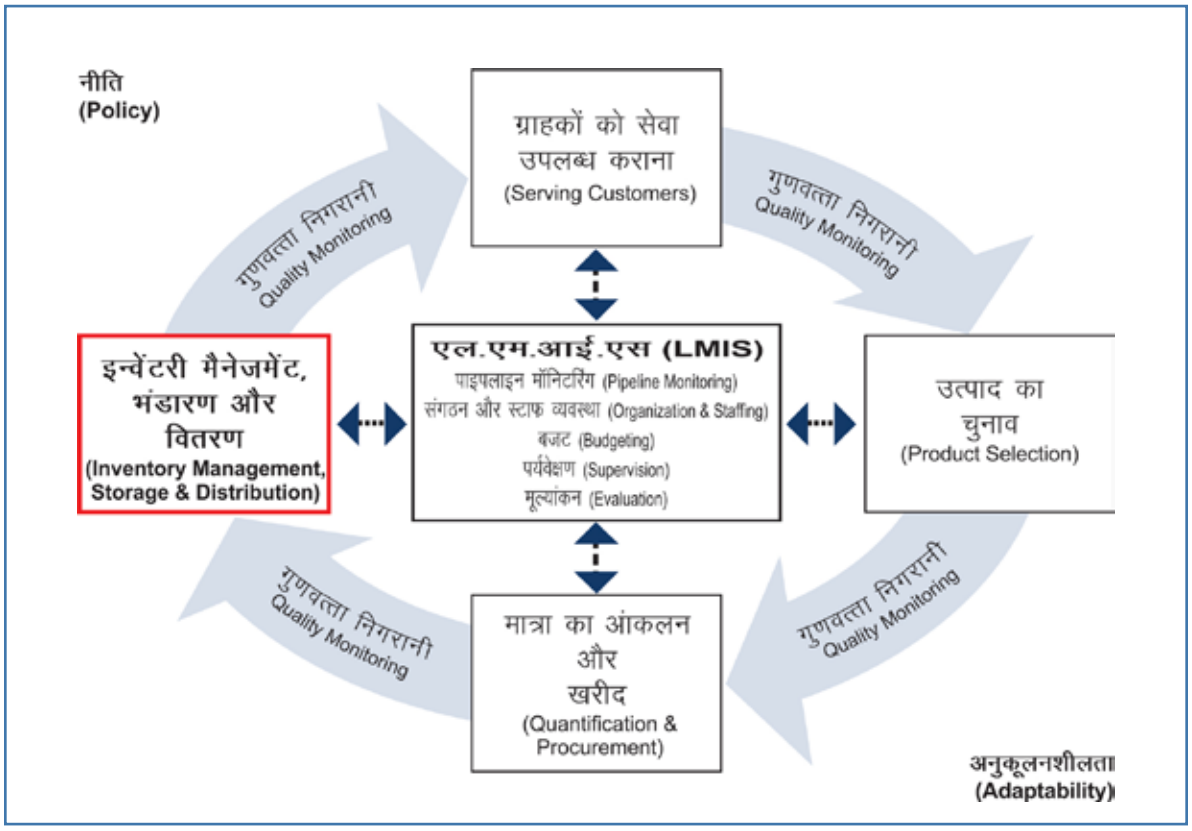
8 • भंडारण और वितरण (Storage & Distribution)

उद्देश्य

bl v/;k; e vki ;s lh[kx %

- दवाओं और स्वास्थ्य संबंधी दूसरी सामग्रियों के उचित भंडारण के दिशानिर्देश
- देखकर निरीक्षण (Visual inspection) करने की परिभाषा और इसे कब तथा कैसे करें
- देखकर निरीक्षण (Visual inspection) के दौरान सामान की गुणवत्ता संबंधी आम समस्याओं का पता लगाना और उन्हें दूर करना
- भंडारगृह की जगह की जरूरत का हिसाब कैसे लगाएं
- उद्देश्य एवं सामान की भौतिक गिनती (Physical inventory count) को कैसे और कब करें
- स्वास्थ्य सेवा से संबंधित अपशिष्ट के प्रबंधन से जुड़ी मुख्य लॉजिस्टिक्स गतिविधियां
- परिवहन तंत्र (Transportation network) बनाते समय किन बातों पर गौर करना चाहिए
- परिवहन प्रबंधन प्रणाली (Transportation management) में शामिल मुख्य गतिविधियां

fp= 8&1 % ykftfLVDl pØ **(Logistics Cycle)**



8.1 भंडारण (Storage)

पाईपलाइन (pipeline) से जुड़ी तमाम इकाइयों में सामान का भंडारण किया जाता है। सप्लाई चेन में काम करने वाला करीब–करीब हरएक व्यक्ति सामन की भंडारण के लिए जिम्मेदार होता है। भंडारण, सामान के तमाम स्थानों से लेकर ग्राहकों को उसके वितरण तक सामान की वास्तविक मौजूदगी, और हिफाजत के साथ पैकेजिंग सुनिश्चित करती है। स्वास्थ्य संबंधी सामान के भंडारण में एक महत्वपूर्ण लक्ष्य इनके सही चरण के आकलन का होता है ताकि आर्डर भेजे जा सकें और वितरण हो सके।

भंडारण इकाई का आकार एक छोटे स्वास्थ्य केन्द्र से लेकर केन्द्रीय भंडार तक, भले ही जो हो, भंडारण (storage) की मुख्य संचालनात्मक गतिविधियां काफी समान होती हैं। ये गतिविधियां कितनी पेचीदा हो जाती हैं, यह इस बात पर निर्भर है कि सामान कितना है और भंडारगृह का आकार क्या है। इसके अलावा शीत भंडारण (cold storage) जैसी खास जरूरत भी मायने रखती है।

भंडारण के प्रमुख गतिविधियां (Key storage activities)

सामान की प्राप्ति करना और आवक सामान की निरीक्षण (Material receiving and incoming inspection): यह गतिविधि सामान लाने वाले वाहन से सामान उतारते वक्त होती है और इसमें सुपूर्द किये जाने वाले सामान को निरीक्षण कर कर यह सुनिश्चित किया जाता है कि परिवहन के दौरान सामान को कोई नुकसान नहीं पहुंचा। इस दौरान यह भी महत्तवपूर्ण है कि आप packing slip के काजगात से सामान की मात्रा की मिलान कर लें और अगर कोई कमी हो तो उसकी जानकारी दें।

निर्धारित स्थान पर रखना (Put away): इसमें सामान के उतारने की जगह या प्राप्ति स्थान से लेकर उत्पादों को भंडारगृह में रखने तथा उसे भंडारण के निर्धारति स्थान (जैसे रैक, शेल्फ, खास तल आदि) तक पहुंचाने की प्रक्रिया शामिल है। यह बात जरूरी है कि रैक, शेल्फ या इसी तरह के किसी भी स्थान पर रखे गये सामान को स्टाककीपिंग रजिस्टर में ठीक तरह से दर्ज किया जाए। इसमें एक इन्वेंट्री कंट्रोल सिस्टम यानी वस्तुसूची नियंत्रण प्रणाली से आपको मदद मिलती है। चाहे यह प्रक्रिया हाथ से की जाए या फिर स्वचालित तरीके से, सबसे अच्छा तरीका यह है कि सामान जिस दिन मिले उसी दिन उसे निर्धारित स्थान पर रख दिया जाना चाहिए।

चयन और पैक करना (Picking and packing): सामान भेजने के अनुरोधों (picking list) को पूरा करने के लिए सबसे पहले सामान के स्थान का पता होना चाहिए, इसे वहां से निकाला जाना चाहिए और प्रेषण के लिए तैयार किया जाना चाहिए। कुछ मामलों में सामान को प्रेषण, कंटेनरों में पट्टिकाओं (pallets) के सहारे पैक किया जाता है। कभी–कभी इसे भेजे जाने वाले दूसरे सामान के साथ किट्स में बंडल बनाकर रखा जाता है। जब (packing) या (repacking) हो रही होती है तो नये पैकेट को सही तरीके से लेबल (label) करना भी आवश्यक होता है।

प्रेषण (Shipping): सामान की अच्छी और सही–सही प्रेषण के लिए उत्पादों की सूचियों और मात्राओं की जांच और शिपिंग ऑर्डर या अनुरोध पत्र से उनका मिलान बहुत जरूरी होता है और इसके बाद ही प्रेषण के कागजात (Shipping document) तैयार किये जाते हैं और सामान को ले जाने के लिए लादा जाता है। प्रेषण के दौरान रास्ते में नुकसान से बचने के लिए सामान को वाहन में लादने और ढुलाई संबंधी नियमों और शर्तों के अनुसार ही रखना चाहिए।

शेल्फ लाइफ (Shelf life)

सामान की shelf life बढ़ाने और उसे वितरण के लिए आसानी से उपलब्ध कराने के लिए सभी सामान के सुरक्षित भंडारण के सुनिश्चित तरीके का पालन होना जरूरी है।

सभी दवाओं (pharmaceuticals) आदि से संबंधित सामान की एक निश्चित shelf life होती है जो आम तौर पर सामान बनाने वाली कंपनियों द्वारा निर्धारित की जाती है। मगर अक्सर इसके लिए national formulary and therapeutics board जैसी संस्था भी होती है जो shelf life की सिफारिशें करती है। गर्भनिरोधक आम तौर पर काफी टिकाऊ होते हैं और इनकी shelf life चार या पांच साल तक होती है। आवश्यक दवाओं की shelf life विभिन्न होती है, जो कि दवाओं के मुताबिक छह महीने से लेकर पांच साल से ज्यदा तक होती है। दवाओं को इस तरह से भंडारगृह में रखा और बांटा जाना चाहिए जिससे कि वे ग्राहकों तक सही समय पर और सही हालत में पहुंचें और अवसानित (expired) होने से पहले ही उनका इस्तेमाल हो जाए।

इस shelf life के बारे में कुछ बुनियादी सवाल और उनके जवाब इस प्रकार हैं:

> Shelf life सामान के निर्माण से लेकर उसके इस्तेमाल के आखरी तारीख तक की वह समयावधि है जिसमें उसका उपयोग करना सुरक्षित है; या वह समयावधि है, जिसके दौरान सामान को उसके उपयोग की क्षमता, सुरक्षा, शुद्धता या शक्ति पर असर डाले बगैर सुरक्षित तरीके से इस्तेमाल किया जा सकता है।

volku frfFk fdruh vge g\ (How important is the expiration date?)

किसी सामान की shelf life खत्म हो जाने के बाद इसके इस्तेमाल की क्षमता, शुद्धता, और/या शक्ति पर बुरा असर पड़ता है। कुछ दवाएं तो अवसान हो जाने के बाद सुरक्षित नहीं रह जातीं। एहतियात के तौर पर अवसान तिथि खत्म होने को वह आखीरी तारीख माना जाना चाहिए जिसतक ग्राहक किसी दवा या गर्भनिरोधक का इस्तेमाल कर सकता है। कर्मचारियों को ऐसा कोई भी सामान बेचना नहीं चाहिए जिसकी अवसान की तारीख खत्म होने वाली है।

ejs nsk esa 'kYQ ykbQ D;k gS\ (What is the shelf life in my country?)

अमरीका में, US Food & Drug Administration (FDA) की शर्त है कि दवाएं बनाने वाले अपनी दवाओं और उनकी पैकेजिंग की पूरी तरह से जांच कर उनकी सही shelf life का पता लगा लें। कई देश इस अमरिकी मानक स्तर को मानते हैं और कई देशों के दवा के मानदंड तय करने वाली national formulary and therapeutics boards इस दिशानिर्देशों को स्वीकार करते हैं। कुछ देशों की राष्ट्रीय नितियां अमेरिका से भी ज्यादा प्रतिबंधात्मक (restrictive) है। वे इस बात को स्वीकार करते हैं कि उनके यहां दवाओं के भंडारण की दशाएं (यानी गर्मी और नमी) ज्यादा गंभीर हैं इसलिए वे shelf life कम कर देते हैं। इसका एक उदाहरण कंडोम का है जो भंडारण का घटिया इंतजाम होने पर बड़ी आसानी से खराब हो जाते हैं। दूसरे देशों में सरकार की औषधि नियामक संस्था ने कुछ सामान के परीक्षण के लिए अपनी अलग नीति बनायी हैं। जो भी नीति लागू होती हो उसके बारे में जानने के लिए अपने देश की national formulary and therapeutics boards से को देखें।

'kYQ ykbQ D;ks cny tkrh gS\ (Why does shelf life change?)

अगर आपने परिवार नियोजन के क्षेत्र में काम किया है तो आपने गौर किया होगा कि कुछ उत्पादों, जैसे कि Depo-Provera and Copper T 380A IUDs की shelf life बदल गयी है : 1997 में Depo-Provera का shelf life पहले 36 महीने थी जो अब 48 महीने हो गयी है और 1994 में IUDs की 60 महीने से बढ़कर अब 84 महीने हो गई। shelf life का पता लगाने में वक्त लगता है और प्रयोगशाला में इसका पूरी तरह से कृत्रिम परीक्षण (simulated testing) नहीं किया जा सकता। Depo-Provera और IUDs (और इनकी पैकेजिंग) की shelf life परीक्षण में उनकी शुद्धता, शक्ति, सुरक्षा और कारगर बने रहने की क्षमता के साबित हो जाने के बाद बढ़ा दी गयी।

यह Self life, प्रयोगशाला में कृत्रिम परिक्षण के साथ–साथ वास्तविक समय में साथ किए गए परिक्षण (real time testing) पर आधारित होता है। सामान की खरीदी करते वक्त खरीदारों को अपने खरीद के दस्तावेज में इस बात का जिक्र करना चाहिए कि उन्हें कितनी shelf life वाला सामान चाहिए। पैकेजिंग और सामान लम्बे समय तक स्वीकार्य योग्य बना रहे, यह सुनिश्चित करने के लिए आपको निर्माताओं के साथ मिलकर काम करना होगा ताकि वे ससयोचित (real time) परीक्षण कर सके।

vko';d nokvksa] xHkZfujks/kdksa vkSj nwljh LokLF; lsok/kh phtksa dh shelf life dk irk dSls djsa\

आपको shelf life के बारे में जानकारी निर्माता से सीधे मिल सकती है।

लॉजिस्टिक्स प्रणाली के अंतर्गत केन्द्रीय भंडार से लेकर वितरण केन्द्रों (SDP) तक, दवाओं, गर्भनिरोधकों और अन्य चिकित्सा सामग्रियों की shelf life तथा उनके भंडारण की स्थितियों के बारे में सूचना हरएक व्यक्ति की पहुंच के दायरे में होनी चाहिए।

The USAID | DELIVER PROJECT ने स्वास्थ्य संबंधी कई सामग्रीयों के लिए फैक्ट शीट (fact sheet) बनायी है जिनमें गर्भ निरोधक (कंडोम, खाने वाली गर्भनिरोधक गोलियां, IUDs, इन्जेक्ट किये जाने वाले गर्भनिरोधक और इम्प्लांट), antiretroviral दवाएं और HIV test kit शामिल हैं। फैक्ट शीट में ये जानकारी होती है:

- तौर तरीके का विवरण
- गुणवत्ता संबंधी संभावित समस्याओं के दिखाई देने वाले संकेतक
- विशेष विचारणीय बातें
- धन प्रदाता, निर्माता और ब्रांड
- प्राथमिक और द्वितीय पैकेजिंग का प्रदर्शन
- प्रतिखेप कार्टन की इकाइयां
- कार्टन का आकार और वजन

कृपया इस हैंडबुक में संदर्भों और संसाधनों (references and resources) की सूची देखें।

भंडारण संबंधी दिशानिर्देश (Storage Guidelines)

तालिका 8–1 में भंडारण संबंधी दिशानिर्देश दिये गये हैं जिनका किसी भंडारण इकाई के आकार का ध्यान रखे बिना पालन किया जाना जरूरी है। लेकिन आपको इन नियमों को अपनी इकाई के अनुकुल करना होगा। उदाहरण के लिए किसी छोटे से चिकित्सा केन्द्र से यह उम्मीद नहीं की जा सकती कि उसके पास दवाओं की सप्लाई को रखने के लिए अलमारी या दराजों से ज्यादा कुछ होगा। इतनी थोड़ी सी जगह में पट्टिका (pallet) लगाकर दवाओं को रखना अनुपयुक्त होगा। इसमें तो सामान को दीवारों और फर्श से दूर रखने वाली छोटी–छोटी शेल्फ काफी होंगी।

भंडारण प्रक्रियाओं के बारे में विस्तार से जानने के लिए *Guidelines for the Storage of Essential Medicines and Other health Commodities John Snow, Inc./DELIVER. 2003* और *Guidelines for Warehousing Health Commodities John Snow, Inc./DELIVER. 2003* देखें। इस हैंडबुक में references and resources लिस्ट देखें।

rkfydk 8&1 % HkkMkj.k gr| fn'kkfun'k **(Storage guidelines)**

भंडारण प्रक्रिया (Storage Procedures)	ये प्रक्रियाएं क्यों महत्त्वपूर्ण है (Why this procedure is important)
भंडारकक्ष को नियमित रूप से साफ और विसंक्रमित करें (Clean and disinfect storeroom regularly)	चूहे और कीड़े (जैसे दीमक और तिलचट्टे) गर्भनिरोधक गालियों और उनके पैकेटों को खा जाते हैं। अगर आप अपने भंडारगृह को साफ–सुथरा और कीटाणु रहित रखते हैं (और खाने पीने की चीजों को इससे बाहर रखते हैं) तो नुकसान पहुंचाने वाले भंडार क्षेत्र की ओर कम आएंगे। नियमित रूप से जांच करने से भी कीड़े–मकौड़ों आदि को खत्म करने में मदद मिलेगी। अगर चूहों की समस्या गंभीर हो तो चूहेदानियों और चूहेमार दवा की बजाय बिल्लियां पालना कम खर्चे में अविषाक्त विकल्प हो सकता है।
सामान को सूखे, पर्याप्त हवा और रोशनी वाले भंडारकक्ष में धूप की सीधी किरणों से बचा कर रखें। (Store supplies in da dry, well-lit, well-ventilated storeroom out of direct sunlight)	बहुत ज्यादा गर्मी और धूप की सीधी किरणों के संपर्क से गर्भनिरोधक और जरूरी दवाएं खराब हो सकती हैं और उनकी shelf life भी कम हो सकती है। अगर भंडारगृह का तापमान 104^{0}F(40 डिग्री सें.) से ज्यादा बढ़ता है तो कंडोम में मौजूद लेटेक्स खराब होने लगता है। लम्बे वक्त तक गर्मी में रहने पर कंडोम की अवसान उनकी निर्धारित shelf life से बहुत पहले ही खत्म हो सकती है। हालांकि वातानुकूलन (airconditioning) तापमान को नियंत्रित करने का अच्छा तरीका है, मगर यह खर्चीला है। इसकी जगह छत पर लटकने वाले पंखे और हवा बाहर निकालने वाले पंखा काम में लाये जा सकते हैं। धूप का सीधा सामान पर पड़ना भी एक खतरा है क्योंकि इससे सामान का तापमान बढ़ जाता है। इससे बचने के लिए सामान को उन्हीं गत्ते की पेटी (cartons) में रखें जिनमें वह आया है और धूप को कमरे में आने से रोकने का इंतजाम करें। निचले स्तरों पर सामान को अंदरूनी डिब्बों में रखें (यानी कार्टन के भीतर जिन डिब्बों में रखकर सामान आया उनमें) और दवाओं को गहरे रंग वाली अपारदर्शी बोतलों में पैक करके रखें।
भंडारकक्ष का पानी के रिसाव से बचाव (Secure storeroom from water penetration)	पानी से सामान और उनकी पैकेजिंग दोनों को नुकसान पहुंच सकता है। अगर सामान को पानी से नुकसान न पहुंचता हो तो भी टूटी–फूटी पैकेजिंग वाले सामान को ग्राहक द्वारा स्वीकार योग्य नहीं रहने देता है।। इसलिए रिसने वाली छतों और खिड़कियों की मरम्मत कराएं। पानी के रिसाव से दीवारों और फर्श में होने वाली सीलन से बचाव के लिए सामान को दीवारों और फर्श से दूरी बनाकर रखें। इसके लिए कम से कम 10 सेंमी (4 इंच) ऊंची पट्टीकाएं का इस्तेमाल किया जा सकता है और उसे को दीवारों से 30 सेंमी (1 फुट) की दूरी पर रखा जा सकता है।
अग्निशमन यंत्र को उपलब्ध एवं सुगम बनाएं तथा इसके प्रयोग विधि से कर्मचारियों को प्रशिक्षित करें (Ensure that fire safety equipment is available and accessible and personnel are trained to use it)	आग लगने पर इसके फैलने से रोककर हजारों डालर के सामान और इसे रखने की जगह को भी नुकसान से बचाया जा सकता है। सही किस्म के उपकरणों की व्यवस्था करें; लकड़ी और कागज में लगी आग को पानी से बुझाया जा सकता है, मगर रसायनों और बिजली से लगी आग में यह उपयोगी नहीं है। भंडारण इकाई के आस–पास (खास तौर पर दरवाजों के पास) सही किस्म के और अच्छे रखरखाव वाली अग्निशमन यंत्र तैयार रखें। अगर ये उपलब्ध न हों तो रेत की बाल्टियों का इस्तेमाल करें। आप चाहे जो तरीका अपनाएं, अपने कर्मचारियों को उपलब्ध अग्निशमन यंत्र के इस्तेमाल की जानकारी दे दें।
कंडोम और लेटेक्स से बने दूसरे सामानों को बिजली की मोटरों और चमकिले प्रकाश से दूर रखें। (Store condoms and other latex products away from electric motors and fluorescent lights)	कंडोम और दस्ताने (gloves) जैसी लेटेक्स से बनी चीजें चमकिले प्रकाश (flourescent lights) और बिजली की मोटरों के सीधे संपर्क में आने से खराब हो सकते हैं। इनसे Ozone नाम की एक रसायन उत्सर्जित करती है जिससे कंडोम बड़ी तेजी से खराब हो जाते हैं। अगर कंडोम और लेटेक्स का दूसरा सामान सही पैकेजिंग (जैसे डिब्बों और कार्टनों) में हो तो इसपर थोड़े समय के लिए ओजोन के संपर्क में आने का बुरा असर नहीं पड़ेगा। जब भी संभव हो, कंडोम और दस्तानों को उनके लिए बनाए गये डिब्बों और कार्टनों में ही रहने दें। अगर ऐसा संभव न हो तो उन्हें रोशनी और मोटरों से दूर रखें।
जिन चीजों के लिए शीत भंडार एवं शीत श्रृंखला की जरूरत हो, उनके लिए इसका इंतजाम करें। (Maintain cold storage, including a cold chain, for commodities that require it.)	दवाओं और टीकों की shelf life बरकरार रखने के लिए शीत भंडारण एवं शीत श्रृंखला (cold storage including cold chain) को बनाए रखना बहुत जरूरी है क्योंकि इनके लिए इस तरह की सुविधा होनी ही चाहिए। शीत श्रृंखला भंग होने से इन सामानों के साथ अपूरणीय क्षति होती है। अगर बिजली भरोसे के लायक नहीं हो तो, गैस या मिट्टी तेल से चालित रिफ्रिजेरेटर का प्रयोग कर सकते हैं। टीकाकरण अभियानों के दौरान टीकों को लाने–लेजाने के लिए cold boxes or insulated coolers पर्याप्त होते हैं।

भंडारण प्रक्रिया (Storage Procedures)	ये प्रक्रियाएं क्यों महत्त्वपूर्ण है (Why this procedure is important)
मादक एवं अन्य नियंत्रण वाले पदार्थों को तालाबंद करके रखें (Keep narcotics and other controlled substances in a locked place.)	मादक एवं अन्य नियंत्रण वाले पदार्थों का दुरुपयोग खतरनाक हो सकता है और इनके चोरी होकर कालाबाजारी की आशंका रहती है। दूसरी चीजों की ही तरह गर्भनिरोधक भी काले बाजार (black market) में बिक सकते हैं। इसे देखते हुए स्टॉक मैनेजरों को इस बात का पुख्ता इंतजाम करना चाहिए कि इनके सारे स्टॉक को आना–जाना अधिकृत रूप से हो। भंडारकक्ष तक पहुंच को सीमित करें और सामान के आने–जाने पर निगाह रखें। चोरों से बचाव के लिए भंडारकक्ष को तालाबंद करके रखें और स्टोरकीपर तथा सहायकों के अलावा अन्य लोगों के इसमें घुसने पर रोक लगे। लेकिन इस तक पहुंच रोकने का मतलब यह नहीं है कि सामान के उचित वितरण पर कोई बुरा असर पड़े। इसके लिए भंडारकक्ष की कई चाभियां बनवाई जा सकती है और भंडारगृह प्रबंधक, सहायक के साथ–साथ एक चाभी प्रभारी चिकित्सा अधिकारी को सौंपी जा सकती है। इसके अलावा इन्वेंट्री रिकार्ड को दुरस्त रखने के लिए प्रबंधकों को देखना चाहिए कि आने वाले और जाने वाले सामान की मात्रा दस्तावेज में मेल खाती हो। रिकार्ड में दर्ज सामान की वास्तविक मात्रा (physical inventory) का पता लगाने के लिए नियमित रूप से सामान के सूची के साथ मिलान करके जांच की जानी चाहिए।
ज्वालनशील पदार्थों को अन्य सभी सामान से दूर रखें। सुरक्षा के उपयुक्त इंतजाम करें (Store flammable products separately from other products. Take appro-priate safety precautions.)	चिकित्सा संबंधी कुछ प्रक्रियाओं में ज्वलनशील पदार्थों का इस्तेमाल होता है। जैसे रेफ्रिजेरेटर के लिए उपयोग होने वाली गैस या केरोसीन तेल एवं sterilization हेतु alcohal या Bunsen Burner में प्रयुक्त होने वाली spirit. इस तरह की अत्यंत ज्वलनशील चीजों को दूसरे सामान से अलग और अग्निशमन उपकरणों के नजदीक रखना चाहिए।
कार्टनों को जमीन से कम से कम 10 सेंमी (4 इंच) ऊंचा और दीवारों तथा दूसरे कार्टनों से 30 सेंमी (1 फुट) की दूरी बनाकर रखें। कार्टनों का ढ़ेर (stack) 2.5 मीटर (8 फुट) से ज्यादा ऊंचा नहीं होना चाहिए। (Stack cartons at least 10 cm (4 in) off the floor, 30 cm (1 ft) away from the walls and other stacks, and not more than 2.5 m (8 ft) high.)	पट्टिका (Pallet), सामानों को जमीनी सतह से उपर रखती है जिससे सामान किड़े, पानी एवं धूल से होने वाली क्षति से बचाती है। पट्टिकाओं को आपस में एवं दिवारों से 30 सें. मी. (1 फीट) की दूरी बनाए रखने से हवा का प्रवाह, सफाई एवं निरीक्षण सुगम हो जाता है। यदि भंडारपाल (storekeeper) ढ़ेर के चारों ओर जा सके तो भंडारण के अच्छे तौर तरिके (Good Storage practices) जैसे– सफाई, लेबल को पढ़ना, FEFO (first to expire, first out) अनुपालन बेहतर ढंग से हो पाती है। बड़े भंडारों में सामान को शैल्फ में रखने और भंडारित करने की बजाय अक्सर पट्टिकाओं (pallets) का उपयोग ज्यादा उपयुक्त माना जाता है। पट्टिकाओं (pallets) के इस्तेमाल से भंडारित की जाने वाली सामग्री को खोलने और फिर से पैकेटबंद करने का झंझट कम हो जाता है और सामान के समूचे लॉट के प्रेषण में आसानी होती है। ऐसे लॉट बनाना किफायती भी होता है और इनसे जगह की भी बचत होती है कम जगह में ज्यादा समान रखा जा सकता है। आप चाहे पट्टिकाओं (pallets) का इस्तेमाल करते हों या न करते हों, कार्टन्स को 2.5 मीटर (8 फुट) से ज्यादा ऊंचे ढ़ेर नहीं बनने चाहिए। यह वो ऊंचाई है जिस तक कार्टन्स को नीचे के डिब्बों को नुकसान पहुंचाए बिना ढेर (stock) बनाकर रखा जा सकता है। 2.5 मीटर से कम ऊंचाई के ढेर स्थिर भी होते हैं और इससे कार्टनों के गिरने से भंडार कर्मचारियों के जख्मी होने की आशंका भी कम हो जाती है। निचले स्तर पर जहां पैलेट्स का उपयोग उपयुक्त नहीं होता, गर्भनिरोधकों को शैल्फ यानी दराजों में संभालना सबसे अच्छा रहता है। धातु की बनी दराजें सामान रखने के लिए ज्यादा उपयुक्त हैं क्योंकि लकड़ी की दराजों से दीमक लगने का खतरा बना रहता है।
चिकित्सा सामग्रियों को कीटनाशकों, रसायनों, पुरानी फाइलों, दफ्तर के सामान और दूसरी चीजों से अलग रखें। (Store medical supplies away from insecticides, chemicals, old files, office supplies, and other materials.)	कीटनाशकों और अन्य रसायानों के संपर्क में आने से चिकित्सा सामग्री की shelf life पर बुरा असर पड़ सकता है। हालांकि पुरानी फाइलें और दफ्तर के सामान से सीधे तौर पर कोई खतरा नहीं होता, मगर इसकी वजह से अड़चने आ सकती हैं और चिकित्सा सामग्री के लिए जगह की उपलब्धता कम हो सकती है जिससे उनतक पहुंच मुश्किल हो सकती है। चिकित्सा सामग्री तक आसान पहुंच बनाए रखने के लिए उन्हें अलग जगह में रखें।
कार्टनों को इस तरह से लगा कर रखें कि उन पर बना तीर का निशान ऊपर की ओर ही रहे। इस बात का खास ध्यान रखें कि पहचान वाला लेबल, अवसान की तारीख और सामान के बनने की तारीख साफ नजर आए। (Arrange cartons so that arrows point up. Ensure that identification labels, expiry dates, and manufacturing dates are clearly visible.)	जिस सामान का अवसान जल्द पूरा हो रहा हो उन्हें पहले निर्गमन किया जाना चाहिए (first to expire first to out-FEFO) और इस बात पर ध्यान नहीं देना चाहिए कि सामान गोदाम में कब पहुंचा। अगर जिन डिब्बों में सामान आया है उनमें सामान के बनने या अवसानित होने की तारीख नहीं है या इसे पढ़ना मुश्किल है तो मार्कर से इसे बड़े–बड़े और आसानी से पढ़े जा सकने वाले अक्षरों में फिर से लिख दें। ऐसा करते समय डिब्बों पर बने तीर के निशान का ध्यान रखना भी जरूरी है। उदाहरण के तौर पर डिब्बों को उल्टा रखने से हो सकता है Depo-Provera इस्तेमाल के लायक न रहे।
सामान को इस तरह से रखें कि FEFO, गिनती करने और सामान्य प्रबंधन के लिए इस तक आसानी से पहुंच बनी रहे। (Store supplies in a manner accessible for FEFO, counting, and general management.)	अवसानित होने या बनने की तारीख के साफ दिखाई देने का इंतजाम करने के साथ ही सामान को इस तरह से भंडारण करें कि जिस सामान की अवसान पहले हो रही हो उस तक सबसे पहले पहुंचा जा सके। इससे, पहले अवसानित होने वाले सामान को पहले बाहर किया जा सकेगा (first to expire first to out-FEFO)। दुर्भाग्य से कुछ गोदाम में सामान को उसके आगमन की तारीख के अनुसार रखते हैं न कि उसके बनने या अवसानित होने की तारीख के अनुसार जिसे first in first out (FIFO) भी कहा जाता है। FIFO सामान को रखने का एक सामान्य तरीका है जो ज्यादातर मामलों में ठीक काम करता है लेकिन अवसानित होने की तारीख के अनुसार सामान को रखने से first to expire, first to out - FEFO से यह सुनिश्चित किया जा सकता है कि सबसे पुराना सामान सबसे पहले बाहर निकले। जब भी आप सामान की वास्तविक गिनती (physical inventory) करें, आपको यह पक्का कर लेना चाहिए कि FEFO का पालन किया जा रहा है। वितरण केन्द्रों (SDP) में भी पुराने स्टॉक को शेल्फ के आगे की ओर रख देना चाहिए और पुराना पीछे की ओर। इस तरह सामान को रखने से जल्द अवसानित होने वाल सामान तक ज्यादा आसानी से पहुंचा जा सकेगा और स्टाफ को आसान पहुंच की वजह से पुराने सामान तक आसानी से पहुंचने में मदद मिलेगी। इसके पीछे मकसद यह है कि सामान ग्राहकों तक पहुंचे न कि शेल्फ पर ही वह अवसानित हो जाए।
टूटे–फूटे या अवसानित हो चुके सामान को अलग कर उसका निपटान करें। (Separate and dispose of damaged or expired products immediately.)	अवसानित हो चुके सामान को सप्लाई लाइन के जरिए भेजना बड़ी महंगी भूल है। इससे न सिर्फ क्लीनिकों को, बल्कि ग्राहकों को बेकार सामान मिलता है जो बहुत और भी बुरी बात है। ऐसे बेकार सामान को भेजने से परिवहन, भंडारण और अन्य गतिविधियों में पैसे और संसाधनों की बरबादी भी होती है। इससे बचने के लिए गोदाम के एक हिस्से को टूटे–फूटे और अवसानित हो चुके सामान के लिए रखें। ऐसे सामान का जल्द से जल्द निपटान करने की कोशिश करें और इसके लिए इसे खत्म करने की नीतियों को देखें। ऐसे सामान को नष्ट करने के लिए सरकारों और धन प्रदाताओं वाले संगठनों के खास दिशानिर्देश होते हैं।

8.2 देखकर निरीक्षण करना (Visual Inspection)

एक आदर्श प्रेषण व्यवस्था (perfect pipeline) में सारे सामान को आदर्श तापमान और नमी की हालत में भंडारगृह में भंडारण और उसके दिशानिर्देशों के अनुसार रखा जाता है। लेकिन हकीकत की दुनिया में भंडारण स्थिति (storage condition) में स्थान के अनुसार काफी अंतर पाया जाता है। हो सकता है कि आपको कुछ सामान की गुणवत्ता की जांच करनी पड़े। भंडारगृह में स्टोरकीपर एक नियमित कार्यक्रम के अनुसार सभी सामान की हालत को देखकर निरीक्षण कर सकते हैं।

> देखकर निरीक्षण करना सामान और उसकी पैकेजिंग के निरीक्षण की एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें यह पता लगाया जाता है कि सामान की गुणवत्ता पर स्वाभाविक कारणों से कोई खराब असर तो नहीं पड़ रहा है।

सामान की देखकर निरीक्षण कब करें (When to conduct a visual inspection)

अपने भंडारगृह और पाइपलाइन में सामान की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए निम्नलिखित स्थितियों में सामान की देखकर निरीक्षण करनी चाहिए:

- निर्माता से सामान प्राप्त करते वक्त (आम तौर पर केन्द्रीय स्तर पर)
- भंडारगृह या स्वास्थ्य केन्द्र में सामान की सप्लाई मिलने प्राप्त होने पर
- सामान की वास्तविक जांच (physical inventory) करते समय
- ग्राहक को सामान देते वक्त
- एक स्तर से दूसरे स्तर पर सामान भेजते समय
- निचले स्तर या ग्राहकों से शिकायत मिलने पर
- सामान की अवसान तिथि (expiry date) खत्म होते वक्त
- सामान को नुकसान पहुंचने का संकेत मिलने पर
- सामान को गलत हालत में भंडारगृह में रखे जाने की स्थिति में

गुणवत्ता की जांच : देखकर निरीक्षण करते वक्त किस पर गौर करें

सामान के प्रेषण और भंडारण के दौरान उसे दो तरह के बुनियादी नुकसानों से उसकी गुणवत्ता पर बुरा असर पड़ सकता है: यांत्रिक और रासायनिक। *यांत्रिक नुकसान (Mechanical damage)* भौतिक कारणों से होता है जैसे सामान को लादते या उतारते वक्त, या कार्टनों या अंदरूनी डिब्बों में रखते वक्त फटने या दबने से। इस तरह के नुकसान में आम तौर पर समान टूट या दब कर खराब हो सकता है। *रासायनिक नुकसान (Chemical damage)* का पता लगाना ज्यादा मुश्किल है और अक्सर देखकर निरीक्षण से इसका पता नहीं चलता। इसके लिए आम तौर पर प्रयोगशाला में परीक्षण करने की जरूरत पड़ती है। रासायनिक क्षति के कुछ लक्षण हैं रंग, गंध या घनापन (consistency) में आए बदलाव।

i;kx'kkyk e xq.koRrk vk'oklu ijh{k.k D;k g\ (What about laboratory quality assurance testing?)

अगर आपको किसी सामान या दवा को लेकर कोई संदेह है तो उसकी गुणवत्ता की जांच के लिए प्रयोगशाला परीक्षण (laboratory testing) सबसे सही तरीका है। मगर यह खर्चीला है और इसमें वक्त भी ज्यादा लगता है। बहुत से देशों में तो सही तरह के परीक्षणों की सुविधा भी नहीं होती।

अगर आपको किसी ऐसे सामान की प्रयोगशाला परीक्षण करवानी है जिसकी गुणवत्ता के बारे में संदेह है तो एकजैसे हालात में बने सामान की पूरी खेप को दूसरे सामान से अलग करके रखना होगा जिससे वह सामान वितरण के लिए अनुपलब्ध हो जाए। इस सामान में से पर्याप्त मात्रा में नमूना लेकर प्रयोगशाला को परीक्षण के लिए भेजना होगा। जांच के नतीजों से ही यह पता चल पाएगा कि सामान को बांटा जाना चाहिए या नष्ट कर देना चाहिए। चिकित्सा संबंधी किसी सामग्री की गुणवत्ता की प्रयोगशाला परीक्षण और इसके नमूने लेकर भेजने में आने वाली लागत को देखते हुए ऐसी परीक्षण तभी करानी चाहिए जब प्रभावित सामान की मात्रा काफी ज्यादा हो ताकि जांच के औचित्य को साबित किया जा सके। कुछ मामलों में जांच कराने की बजाय सारे सामान को नष्ट कर देना किफायती होता है।

मगर इसका मतलब यह भी नहीं है कि प्रयोगशाला परीक्षण कभी नहीं कराने चाहिए। खरीदी का अनुबंध तैयार करते समय सरकारी या गैर–सरकारी संगठनों और धन–प्रदाताओं को, देश के केन्द्रीय/राष्ट्रीय भंडार या प्राप्तकर्ता को डिलिवर देने से पूर्व उत्पाद के प्रयोगशाला परीक्षण की आवश्यकता हो सकती है। इस तरह के अनुपालन परीक्षण (compliance testing) से इस बात की पुष्टि हो जाती है कि खरीद संबंधी मानदंडों (specification) को पूरा कर लिया गया है। राष्ट्रीय स्तर पर भी उत्पाद क्रय करते समय समान कदम उठाए जाने चाहिए ताकि यह सुनिश्चित हो कि उत्पाद अपने मानदंड के अनुरूप है।

आम तौर पर किसी कार्टन के भीतर टूट–फूट वाले सामान को स्टॉक से हटाने के बाद बचे डिब्बे या कार्टन को हमेशा की तरह बांटा जाता है। आप रासायनिक रूप से क्षतिग्रस्त सामान को वस्तु सूची से हटा दे। इस तरह के सारे सामान (यानी उस लॉट या खेप के) को बाकी सामान से अलग कर निपटान (dispoge) की स्थानीय प्रक्रिया के अनुसार उसे नष्ट कर देना चाहिए।

तालिका 8–2 में बतायी गयी गुणवत्ता संबंधी आम समस्याओं पर विशेष गौर करें और सुझाये गये कदम उठाएं।

rkfydk 8&2% mRikn dh x.koÙkk lac/kh lkekU; leL;k,a **(Common Product Quality Problems)**

D;k ns[ks **(What to look for)**	bl dk ckj e D;k dj **(What to do about it)**
फटी हुई, छेदवाली, पानी या तेल के धब्बों और इसी तरह के दूसरे नुकसान वाली पैकेजिंग और सामान (टूटी हुई या चूरा हो चुकी दवा की गोलियां, कंडोम और IUDs के फटे हुए पैकेट)	क्षतिग्रस्त चीजों को छोड़ दें और बाकी को आम सामान की तरह बांटें।
बाहरी और अंदरूनी पैकेजिंग पर निर्माण की तारीख या अवसान की तारीख के बगैर कार्टन	यह सुनिश्चित करें कि लॉट नंबर, उत्पादक का नाम और उत्पाद के भंडारण संबंधी शर्तें Bin card और storage label पर दर्ज की गयी हों। अगर अवसान की तारीख दिखाई न दे रही हो तो बाहरी कार्टन को खोलें और अंदरूनी डिब्बों में लिखी तारीखों को पढ़ें। अगर अंदरूनी डिब्बों पर भी अवसान की तारीख दर्ज न हो तो हरएक इकाई की जांच करें और उसके हिसाब से मार्कर से बड़े शब्दों में डिब्बों और कार्टन पर अवसान की तारीख लिख दें।
खाने वाली गर्भनिरोधक गोलियां और शुक्राणुनाशक टेब्लेट्स : गोलियों के रंग में बदलाव या उंगली से दबाने से चूरा हो जाना कंडोम : चिकनाई का सूख जाना या उसके रंग में बदलाव और/या कंडोम का फटा होना	डिब्बे पर अवसान की तारीख की जांच करें। अगर अवसान तिथि पूरी हो चुकी हो तो निर्धारित प्रक्रिया के अनुसार नष्ट कर दें। अगर shelf life सही हो तो यह भी जांचें कि स्टोरेज हिस्ट्री उपलब्ध है। अगर आदर्श स्थितियां पायी जाती हैं तो टूटी–फूटी और चूरा हो चुकी गोलियों को हटा दें। सूख चुके, बदरंग पड़ चुके या फटी हुई पैकेजिंग वाले कंडोमों को हटा कर नष्ट कर दें। बाकी को सामान्य की तरह बांटें।
डिब्बों या कार्टन्स पर दी गयी सूचना अस्पष्ट हो	अंदरूनी डिब्बों या सामान की जांच कर सूचना को बॉक्स के बाहर लिख दें और सामान्य की तरह बांटें अगर पानी या रसायनों की वजह से सूचना अस्पष्ट हो तो सामान को हुए नुकसान के लिए पूरी निरीक्षण करें। अगर फिर भी पक्का न हो कि सामान को कोई नुकसान नहीं हुआ है तो क्षतिग्रस्त सामान को परीक्षण के लिए अलग कर दें या नष्ट कर दें।
गंदे, फटे हुए या क्षतिग्रस्त डिब्बे	सामान को देखकर पता करें कि कोई यांत्रिक नुकसान तो नहीं हुआ है। खराब हो चुके सामान को निकाल कर निर्धारित प्रक्रिया के अनुसार नष्ट कर दें। बाकी को सामान्य की तरह बांटें।
गायब सामान या खाली डिब्बे	इससे सामान के चोरी होने, उच्चतर स्तर पर निकाले जाने या परीक्षण के लिए धन प्रदाता द्वारा निकाले जाने का पता चलता है। तो गायब सामान के बारे में उच्चतर स्तर को जानकारी दें।
कई तरह के सामान वाले डिब्बों में कुछ सामान की पहचान न हो पाना	डिब्बा खोलें और उसके अंदर सामान की जांच करें। अगर सभी सामान एक समान हो और उसकी अवसान होने की तारीख भी एक जैसी हो (लॉट नंबर की समानता भी जांच लें) तो बाहर के डिब्बे पर लिख दें। अगर कई तरह का सामान डिब्बे में हो तो सामान को छांट कर उनके प्रकार, ब्रांड, अवसान की तारीख और लॉट नंबर के अनुसार अलग–अलग रखें। सामान को हुए नुकसान की देख कर जांच करें। क्षतिग्रस्त सामान को हटा दें और निर्धारित प्रक्रिया के अनुसार नष्ट करें। बाकी को सामान्य सामान की तरह बांटें।
पानी से क्षतिग्रस्त कार्टन	सारे सामान की देखकर निरीक्षण करें। अगर किसी सामान को क्षति पहुंचा हो या स्वीकार्य न हो तो उसे हटा दें।
गोदाम या क्लीनिक के बाहर मिला सामान	इस तरह के सभी सामान पर हवा, पानी, धूप आदि का प्रभाव पड़ चुका होता है। बाहर रखा रहा सामान को, चाहे वह कितने भी समय के लिए रहा हो, बारिश, नमी, धूप या कीड़े मकौड़ों की वजह से नुकसान पहुंचने की संभावना रहती है इसलिए उसे निपटान के निर्धारित प्रक्रिया के अनुसार नष्ट कर देना चाहिए।
छेद वाले या/और मुड़े कोनों वाले कार्टन	फटे हुए या गंदे कार्टनों के अलावा, इनमें छेद होने या इनके किनारों के तुड़ा–मुड़ा होने की वजह कीड़े–मकौड़े आदि भी हो सकते हैं। दीमकों और चूहों से डिब्बों को हुए नुकसान की जांच करें क्योंकि ये दवा की गालियों की ओर आकृष्ट हो सकते हैं। अंदरूनी डिब्बों और उनके सामान की जांच करें और उसमें से क्षतिग्रस्त सामान को निकाल कर निर्धारित प्रक्रिया के अनुसार नष्ट कर दें। बाकी को सामान्य सामान की तरह ही बांटें।

8.3 भंडारण के लिए जगह की ज़रूरत

सही भंडारण के तहत सामान रखने की जगह का कारगर इस्तेमाल शामिल रहता है। अगर बहुत सी जगह बिना इस्तेमाल के पड़ी हो या किसी भंडारकक्ष का इस्तेमाल नहीं हो रहा हो तो इससे पैसे की बरबादी होती है। लकिन अगर कम जगह हो और सामान ठूंस कर रखा गया हो तो इससे सामान को नुकसान पहुंच सकता है क्योंकि ऐसी हालत में सामान को रखने के सही तौर–तरीकों को अपनाना मुश्किल हो जाता है। इसलिए भंडारगृह के प्रबंधकों को आने वाले सामान को रखने के लिए जगह की आवश्यकता का आकलन करना और भण्डारण के लिए भंडार की समग्र आवश्यकता का हिसाब लगाने के साथ साथ सामान को सहेज कर रखने का आदर्श खाका (ideal layout) बनाना आना चाहिए।

किसी बड़े भंडारगृह का कामकाजी खाका (workable layout) तैयान करने और उसमें भंडारण की आवश्यकता का हिसाब लगाने से कई मकसद पूरे हो सकते हैं। इसके लिए जरूरी है कि भंडारण संबंधी ऐसी तमाम गतिविधियों का खाका तैयार किया जाए जिनका असर खाका योजना (layout planning) पर पड़ता है, जगह की जरूरत का हिसाब लगाकर हर कार्य के लिए इसकी जरूरत का आकलन किया जाए और उसके बाद जगह की आवश्यकता तथा उसमें अड़चनों के बीच तालमेल बिठाया जाए। भंडारण के जगह के बेहतरीन इस्तेमाल के लिए बड़े भंडारों में पट्टिका, रैक और शेल्फ बनाए जाते हैं और सामान को रखने उतारने के लिए forklift जैसे उपकरण उपयोग में लाए जाते हैं।

जगह की जरूरत का अंदाजा लगाने के लिए इन बातों पर गौर करना जरूरी है–

- सबसे ज्यादा सामान वाले महीने (peak month) में गोदाम में रखी जाने वाली सामग्री के लिए पट्टिका के हिसाब से जगह की जरूरत
- रखे गए पट्टिकाओं का अभिविन्यास (orientation)
- सामान की प्राप्ति (receiving), जांच और अगर अलग से रखना हो (quarantine) तो उसके लिए जगह की जरूरत
- सामान को निकालने, पैक करने और भेजने के लिए जगह की जरूरत
- अलग–अलग सामान के लिए भंडारण का तरीका (यानी पट्टिका रैक, ग्रैविटी फ्लो रैक, शेल्फ बनाना)
- कामकाजी गलियारे की जरूरत
- सामान को चढ़ाने–उतारने आदि के लिए काम आने वाले उपकरणों का प्रकार

रैक और शेल्फ खरीदने से पहले गौर करने लायक कुछ मुद्दे ये हैं–

- सामान का आयतन (जिसमें खेप का वजन और आकार दोनों शामिल हैं)
- पट्टिकाएं/कंटेनर (उनकी किस्म, हालत, आकार–प्रकार और वजन)
- उपकरणों के लिए स्वीकृति (उपकरणों की मानक ऊंचाई और इससे जुड़ने वाली इकाइयों का फैलाव जैसे forklift तथा load height के संदर्भ में)
- इमारत का आकार
- भंडारागृह की सतह (मजबूती और दाबाव संबंधी जरूरतें)

छोटे भंडारकक्ष में आपको शायद पट्टिका का इस्तेमाल नहीं करना पड़ेगा और रैक की बजाय शेल्फ की जरूरत होगी; फिर भी आपको इन बातों पर गौर करना होगा–

- सबसे ज्यादा सामान वाले महीने (peak month) के अनुसार अलग–अलग चीजों के लिए जगह की कुल जरूरत
- सामान की प्राप्ति, उसे निर्गमन/पैक करने और प्रेषण के लिए आवश्यक जगह
- सामान के डिब्बों तक आसान पहुंच के लिए उनको व्यवस्थित रूप से रखना और लेबल लगाना; जल्द अवसानित (expire) होने वाले सामान को पहले बाहर करने (FEFO)
- कामकाजी गलियारे की जरूरत

आपका हिसाब गोदाम में रखे जाने वाले सामान की इकाइयों की कुल संख्या की गणना से शुरू होता है। अगर आप एक खेप के लिए जगह का आकलन कर रहे हैं तो उसमें सामान की कुल इकाइयों की संख्या पर गौर कीजिए। अगर आप अपने भंडारकक्ष में रखे जाने वाले किसी एक सामान के लिए जगह की कुल जरूरत का हिसाब लगा रहे हैं तो उसकी अधिकतम मात्रा का आकलन अध्याय 4 में दिये गये तरीके से कीजिए (अधिकतम स्टॉक का स्तर x AMS)। अगर आप अपनी भंडारण संबंधी जरूरतों को पूरा करने के लिए लम्बे समय के लिए योजना बना रहे हैं तो आपको योजना अवधि में भंडार में रखी जाने वाली अधिकतम मात्रा को हिसाब में लेना चाहिए यानी योजना प्रबंधक, ने AMC की अधिकतम मात्रा का जो अनुमान लगाया है उसे अधिकतम स्तर से गुणा कर दें।

भंडार में रखी जाने वाली अधिकतम इकाइयों की कुल संख्या जानने के अलावा आप, यानी भंडारकक्ष प्रबंधक को यह भी पता लगाना होगा–

- कार्टनों में रखी इकाइयां (बाहरी पैकेजिंग)
- कार्टनों का आकार

अगर आपके पास यह सूचना नहीं हैं तो आपको सप्लायर से इसे मांग लेना चाहिए।

किसी सामान को गोदाम में रखने के लिए कितने जमीनी जगह (floor space) की जरूरत पड़ेगी इसका हिसाब लगाने के लिए नीचे दिये गये चरणों का अनुसरण कीजिए (तालिका 8–3 भी देखें)।

उदाहारण के लिए chloroquine phosphate injection की 1,000,000 सिरिंज को रखने के लिए जगह की जरूरत–

1. एक कार्टन में chloroquine phosphate injection में 100 सिरिंज हैं तो कुल संख्या को इससे भाग दे दीजिए। यानी आपके पास इसके 10,000 कार्टन हैं।
2. इसके (chloroquine phosphate injection) एक कार्टन के लिए 0.004307 घनमीटर जगह की जरूरत पड़ती है। इससे गुणा करने पर आपको कुल आयतन यानी 43.07 घनमीटर जगह की जरूरत पड़ेगी।
3. इसे कार्टन की अधिकतम ऊंचाई 2.5 मीटर से भाग देने पर जमीनी जगह 17.23 वर्ग मीटर आता है।
4. इसे 2 से गुणा करने से 100 प्रतिशत व्यवहारिक जगह (handling space) का पता चल जाएगा जो 34.46 वर्ग मीटर बनता है। 34.46 वर्ग मीटर का वर्ग–मूल 5.87 मीटर आता है। लेकिन चूंकि 7 x 5 = 35, इसलिए आप बुनियादी हिसाब से क्षेत्रफल की गणना कर सकते हैं।

rkfydk 8&3 % tehuh txg dh x.kuk dls djs

चरण	इससे क्या पता चलेगा
1. एक खेप (single shipment) में आने वाली इकाईयों की संख्या से शुरू कीजिए; या फिर किसी भंडारगृह की भंडारण की कुल जरूरत का हिसाब लगाते वक्त उसमें रखी जा सकने वाली सामान की अधिकतम मात्रा से शुरू कीजिए।	ज्यादातर खेप को इकाइयों के रूप में बताया जाता है। ढ़ेर (stock) में कितनी मात्रा को रखा जाना है यह बताने के लिए आपको संभावित इकाइयों की संख्या पता होनी चाहिए।
2. भंडारकक्ष में रखी जाने वाली इकाइयों की संख्या को कार्टन के अंदर मौजूद इकाइयों की संख्या से विभाजित कर दें।	इससे कार्टनों की संख्या का पता चल जाएगा। कभी–कभी प्रेषण के दस्तावेज (shipping documents) में भेजे गये कार्टनों की संख्या लिखी होती है। ऐसे ममलों में इस चरण को छोड़ दें।
3. कार्टनों की संख्या को एक कार्टन के आयतन (volume) से विभाजित करें।	आपको एक कार्टन के आयतन का पता लगाना होगा। यह सूचना आप सप्लायर या धन प्रदाता से हासिल कर सकते हैं। इसका उत्तर है सामान को रखने के लिए जरूरी कुल जगह। मगर इससे भी आपको सामान रखने के लिए जमीनी जगह का पता नहीं चल पाएगा।
4. कुल आयतन को 2.5 मीटर या 8 फुट से विभाजित करें।	कार्टनों का आयतन चाहे जो हो, आप उन्हें 2.5 मीटर या 8 फुट से अधिक ऊंचाई के ढ़ेर में नहीं रखना चाहेंगे। आयतन को अधिकतम ऊंचाई से विभाजित करने पर सामान को रखने के लिए कितनी जगह की जरूरत होगी, इसका पता चल जाएगा।
5. सामान को भंडारण करके रखने के लिए वांछित जगह को 2 से गुणा करें।	जमीनी जगह को दो से गुणा करने पर सामान को उठाने–चढ़ाने और उस तक पहुंचने के लिए गलियारे की जगह आदि भी आ जाएगी। यह वह कुछ क्षेत्रफल है जो आपको सामान को भंडारण करने के लिए चाहिए। अगर इससे ज्यादा जगह की जरूरत है तो 2 की जगह किसी और बड़ी संख्या से गुणा करना होगा इससे प्रेषित किये जाने वाले सामान को हैंडल करने के लिए कुछ ज्यादा जगह मिल जाएगी। बहुत छोटी इकाइयों में जहां सामान कम मात्रा में भंडारण करके रखा जाता है, आपको ज्यादा जमीनी जगह की जरूरत नहीं पड़ेगी। इसलिए ऐसे मामले में 2 से छोटे अंक से गुणा करना होगा।
6. कुल जमीनी जगह का हिसाब लगाने के लिए वर्गमूल (square root) की गणना करें। अपने गणित के ज्ञान का उपयोग करके आप भंडारण जगह (storage space) की कुल मात्रा का आकलन कर सकते हैं।	वर्गमूल से आपको अपनी जरूरत के भंडारण जगह (storage space) का पता चल जाएगा। हालांकि बहुत से स्टोर रूम वर्गाकार नहीं होंगे। उदाहरण के तौर पर 36 वर्ग मीटर 6 x 6 मीटर है। लेकिन 9 मीटर लम्बे और 4 मीटर चौडे फर्श का क्षेत्रफल भी 36 वर्गमीटर ही होता है।
7. इन गणनाओं को सभी सामानों के लिए दोहराने पर आपको अपनी आवश्यकता के कुल भंडारण जगह (storage space) का पता चल जाएगा।	आप 1–6 तक के चरणों का अनुसरण करते हुए अलग–अलग उत्पाद के लिए आवश्यक जमीनी जगह का पता लगा सकते हैं। अगर आपको भंडारण के लिए जगह की कुल जरूरत का ही पता लगाना है तो ऊपर बताए गये 1–3 तक के चरणों का हरएक सामान के लिए अनुसरण करें। इन सब को जोड़ कर जगह की कुल जरूरत का पता चल जाएगा और इसके आधार पर 4–6 तक के चरणों की प्रक्रिया पूरी करें।

भविष्य में आने वाले सामान के लिए जगह की जरूरत का हिसाब लगाते वक्त आप या भंडारगृह का प्रबंधक इस बात का पता लगा सकता है कि क्या सामान की आने वाली खेप के लिए पर्याप्त जगह है। अगर काफी जगह नहीं है तो आपको एकसाथ सारा सामान मंगाने की बजाय छोटी–छोटी कई खेपों में सामान भेजने को कहना होगा। लेकिन बड़ी खेप अक्सर किफायती होती है और कुछ धन प्रदाता एक ही खेप में सारा सामान भेजना पसंद करते हैं। ऐसी स्थिति में आप विकल्पों पर विचार कर सकते हैं, जैसे जगह कम पड़ने पर अतिरिक्त जगह किराए पर लेना। जब खरीद के अनुबंध बनाए जा रहे होते हैं तो अपनी जरूरत के अनुसार उपयुक्त आकार की खेप बनायी जानी चाहिए और सामान भेजने की समय सारिणी को भी अनुबंध पत्र में शामिल कर लिया जाना चाहिए। सामान की खेप आने से पहले भंडारण जगह की गणना करने की जानकारी रहने से कार्यक्रम के समय और पैसे को बचाया जा सकता है।

संपूर्ण भंडारगृह की जगह की जरूरत का हिसाब लगाने में सूत्र के इस्तेमाल के लिए भंडार में रखे जाने वाले सामान की संभावित अधिकतम मात्रा के आकलन से शुरू करें, न कि आने वाली संभावित इकाइयों की संख्या से। आपको आम तौर पर सामान लादने और उतारने के लिए अतिरिक्त जगह की जरूरत पड़ सकती है। इसी तरह सामान की गुणवत्ता की जांच, खराब सामान को अच्छे सामान से अलग करके रखने के लिए पृथक जगह, पैकेजिंग, खेप तैयार करने और प्रशासकीय कर्मचारी के दफ्तर के लिए जगह की जरूरत पड़ सकती है। (किसी भंडारगृह के लिए जगह की गणना करने की प्रक्रिया तालिका 8–3 में बतायी गयी है।)

8.4 वस्तुओं की वास्तविक गिनती (Physical Inventory Count)

इस हैंडबुक में हमने स्टॉक कीपिंग संबंधी सूचनाओं को स्टॉक कीपिंग के रिकार्ड में दर्ज करने के तौर–तरीकों के बारे में चर्चा किया है। लेकिन आपको यह पता कैसे चलेगा कि स्टॉक कार्ड पर दर्ज सूचना सही है? इसका एकमात्र तरीका है सामान की वस्तु सूची से मिलान करते हुए जांच करना (physical inventory count)।

Physical inventory count करते समय यह सुनिश्चित कर लें कि उपलब्ध मात्रा की तुलना स्टॉककीपिंग रिकार्ड (जैसे inventory control card) में दर्ज मात्रा से की जाए। physical inventory count से आप इस बात की पुष्टि कर सकते हैं कि आपके स्टॉक में कितना सामान है और फार्म ठीक से भरे जा रहे हैं या नहीं।

> Physical inventory count का इस्तेमाल प्रत्येक सामान के लिए वास्तव में उपलब्ध मात्रा का stock card में दर्शायी गयी मात्रा के साथ मिलान करना है।

गुणवत्ता आश्वासन (quality assurance) करते वक्त physical inventory counts से अपने सामान को आंखों से देखकर निरीक्षण का भी मौका मिलता है, जिसके बारे में ऊपर बताया जा चुका है।

यह Physical inventory count कितनी बार किया जाए यह स्थानीय नियमों पर निर्भर है। बड़े केन्द्रीय भंडारगृह को साल में कम से कम एक बार Physical inventory count करना चाहिए। इकाई के स्तर को ध्यान में रखते हुए आप एक से ज्यादा बार भी यह कर सकते हैं। उदाहरण के तौर पर क्लीनिक के स्तर पर आप हर महीने मासिक रिपोर्ट तैयार करते वक्त Physical inventory count करवाना चाहेंगे। अगर आप को पता चलता है कि स्टाक कीपिंग रिकार्ड भंडार में वास्तव में उपलब्ध मात्रा से मेल नहीं खाता तो physical inventory count ज्यादा बार भी किया जा सकता है और रिकार्ड कीपिंग में सुधार के लिए कदम उठाये जा सकते हैं।

Physical inventory counts करते वक्त याद रखिए कि डिब्बे किस समय सील किये गये और सामान के सही तरीके से भंडारण के नियमों का पालन किया गया या नहीं तथा जांच के लिए एक बार में सिर्फ एक डिब्बा या कार्टन खोला जाए। इस तरह Physical inventory count रोजमर्रा की एक द्रूत कार्रवाई की तरह है, खास तौर पर तब जब आप भंडारण के सही तौर–तरीकों (good storage practices) पर अमल कर रहे हों।

एक चीज जो Physical inventory count करते वक्त स्टोरकीपरों के आड़े आ सकती है वह है भंडारगृह में बड़ी तादाद में उत्पाद जिनकी गणना जरूरी है। कुछ इकाइयां पूरे Physical inventory count के लिए एक–दो दिन के लिए बंद कर दी जाती हैं, मगर कई अन्य स्थितियों में ऐसा करना असंभव होता है।

इस स्थिति में Physical inventory count करने के कुछ विकल्प इस प्रकार हैं–

pfØ; x.kuk **(Cycle counting)**A भंडारगृह प्रबंधक आंशिक रूप से कुछ वस्तुओं के लिए हर महीने physical inventory count करते हैं। इससे साल के अंत तक सभी वस्तुओं की गणना हो जाती है। जब दूसरा साल शुरू होता है तो वे फिर से यही प्रक्रिया शुरू कर देते हैं। नियमित रूप से चक्रिय गणना (cycle counting) कराने से स्टोर की गतिविधियों पर कोई असर डाले बिना physical inventory दुरस्त रहती है।

VEN fo'ky"k.k **(Vital, Essential, or Nonessential)**A इसमें सबसे जरूरी और सबसे महंगी चीजों की अक्सर जांच की जाती है। इस विश्लेषण में सामान को महत्वपूर्ण, अनिवार्य और गैर–जरूरी श्रेणियों में रखा जाता है जिससे आप अनिवार्य वस्तुओं के स्टाक की गैर–जरूरी चीजों की तुलना में ज्यादा बार जांच कर सकते हैं।

ABC fo'y"k.kA इस प्रक्रिया में सामान को उसकी कीमत के अनुसार तीन श्रेणियों में बांटा जाता है। लॉजिस्टिक्स विशेषज्ञ के रूप में आपने भी ऐसा ABC विश्लेषण किया होगा जो कीमत पर आधारित नहीं है। मगर इसमें आपने इस बात की जांच की होगी कि कोई सामान कितनी बार प्राप्त और जारी हुआ। किसी भंडारगृह से Antibiotics ज्यादा बार जारी किये गये हो सकते हैं, जबकि एक्स–रे उपकरण कभी कभार ही जारी किये जाते हैं। ऐसे में Antibiotics दवाओं की गिनती और जांच ज्यादा बार होनी चाहिए।

जिस तरह से स्टॉक की स्थिति के आकलन में होता है, गणना के लिए बहुत सी चीजों की होना नियमित रूप से होने वाली physical inventory count या नियमित स्टॉक की स्थिति के मूल्यांकन में बाधा नहीं होता।

8.5 चिकित्सा संबंधी अपशिष्ट का प्रबंधन (Health care Waste Management)

चिकित्सीय अपशिष्ट अर्थात Health care waste (HCW) स्वास्थ्य इकाइयों, प्रयोगशालाओं और अनुसंधान इकाइयों में रोगियों और मवेशियों की जांच, टीकाकरण, इलाज, अनुसंधान और जैव उत्पादों के उत्पादन या परीक्षण के दौरान पैदा होता है। धार वाले उपकरण इस्तेमाल हो चुके इंजेक्शन, इस्तेमाल हो चुके गौज, blood/IV lines, दस्ताने, infusion sets, scalpels, blades, और कांच की टूटी चीजें इस तरह के कचरे का उदाहरण है। अवसानित दवाएं, प्रयोगशाला रसायन और सफाई में काम आने वाले रसायन भी HCW की श्रेणी में आते हैं। इस तरह के पदार्थों की एक और श्रेणी भी है जिसे गैर–जोखिम वाला कचरा (non-hazardous waste) कहा जाता है और इसमें कागज और पैकेजिंग सामग्री, बोतलें और आम इस्तेमाल की कांच की चीजें शामिल हैं।

इस HCW का निपटान स्वास्थ्य संबंधी एक बड़ा खतरा है। इसका बुनियादी मकसद स्वास्थ्य कर्मियों और स्वास्थ्य इकाइयों में काम करने वालों, समाज और पर्यावरण को बचाना है। सुचारु रूप से काम कर रही लाजिस्टिक्स प्रणाली में विभिन्न स्तरों पर HCW के समुचित प्रबंधन का इंतजाम होना बुनियादी शर्त है। ऐसी प्रणाली में कचरा पैदा करने वाली किसी इकाई से लेकर इसके अंतिम निपटान तक ऐसी सामग्री को सही तरीके से संभालने, भंडारण और परिवहन का इंतजाम रहता है।

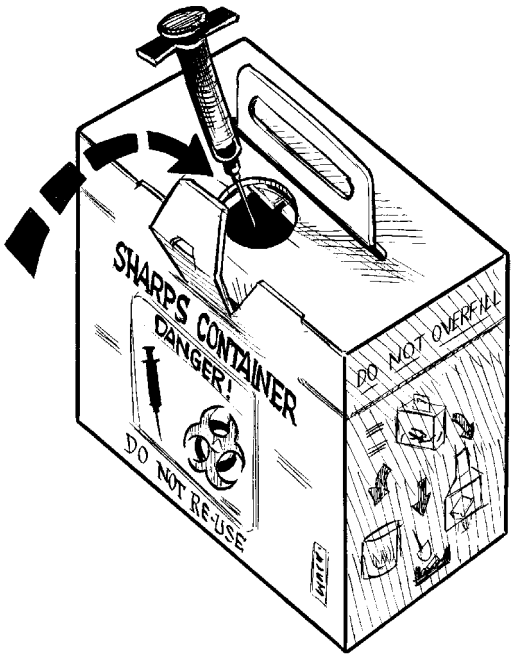
चिकित्सीय अपशिष्ट का भंडारण और प्रबंधन (HCW storage and handling)

इस HCW को सही और सुरक्षित तरीके से संभालने के लिए हमारी सिफारिश है कि इसके लिए मौजूदा मानक संचालन (standard operational procedures) प्रक्रिया (SOPs) पर अमल किया जाना चाहिए। रासायनिक कचरे, जैसे अवसानित दवाओं को सही दवाओं से अलग कर लेना चाहिए। अगर मुमकिन हो तो HCW को इसके पैदा होने की जगह में ही विभिन्न श्रेणियों के अनुसार अलग कर लेः

- संक्रमण फैलने के खतरे वाला अपशिष्ट (infectious hazardous)
- बिना जोखिम वाला अपशिष्ट (non-hazardous waste)
- संक्रमण रहित, मगर खतरनाक अपशिष्ट (non-infectious but hazardous)
- सामान्य अपशिष्ट (general waste)

जोखिम वाले अपशिष्ट को सामान्य अपशिष्ट से अलग करके रखना चाहिए। आपको हर इकाई में ऐसे अपशिष्ट को इकट्ठा करने और रखने के लिए कई तरह की पैकेजिंग सामग्री की आवश्यकता होगी, जिसमें जंग न लगने वाले विभिन्न रंग के कूड़ेदान, कंटेनर और bin liner शामिल हैं। इस्तेमालशुदा सुइयों, सिरिंजों, छुरे, ब्लेडों, कांच की टूटी शीशियों जैसी चीजें जिनसे काम करने वालों को नुकसान पहुंच सकता है, खास तरह के डिब्बो का इस्तेमाल किया जाता है जिन्हें Sharps box (safety box) कहा जाता है। (देखिए चित्र 8–2)। अपशिष्ट के निपटान में लगे लोगों के पास अपनी हिफाजत के उपकरण तक पहुंच होनी चाहिए ताकि वे अपना काम बिना किसी जोखिम के कर सकें।

¼fp= 8&2½ **Sharps Box**½



चिकित्सीय कचरे का परिवहन और निपटान (HCW transportation and disposal)

इस HCW का परिवहन खतरनाक हो सकता है जिसमें इसे अपशिष्ट के पैदा होने की जगह से जमा करने की जगह तक ले जाना; इसके बाद वहां से बीच की इकाई तक अपशिष्ट का ढुलाई और अन्त में निपटान की जगह तक इसे पहुंचाना शामिल है। परिवहन के दौरान प्रदूषण के खतरे को रोकने के लिए जोखिम वाले अपशिष्ट को सामान्य अपशिष्ट से अलग कर दिया जाना चाहिए।

अलग–अलग इकाइयां खुद अपशिष्ट का निपटान करने की बजाय इसे केन्द्रीय स्तर को भेज सकती हैं। इस तरह के उलटे (reverse) लॉजिस्टिक्स प्रणाली से विभिन्न इकाइयों का HCW इकट्ठा हो जाएगा और इसके निपटान की लागत में कमी आ सकती है।

इन HCW को किस्म के अनुसार उनके निपटान के कई विधियां होती हैं। निपटान के एक तरीके में autoclaving वाली विधि का इस्तेमाल किया जाता है जबकि दूसरी में कचरे को जला कर नष्ट कर दिया जाता है। बचे हुए अवशेष को सुरक्षित गढ्ढ़े में या अपशिष्ट भरावक्षेत्र (landfill) में दफना दिया जा सकता है।

चिकित्सीय कचरे (HCW) के निपटान से जुड़े लॉजिस्टिक्स संबंधी कार्य और इसकी योजना बनाने के बारे में विस्तृत जानकारी के लिए कृपया USAID। DELIVER PROJECT (deliver.jsi.com) Logistics of Health Care Waste Management 2009 देखें.

8.6 वितरण (Distribution)

चूंकि सामान के ज्यादातर निर्माता दुनिया भर में फैले हुए होते हैं, किसी देश में सबसे आम वितरण प्रणाली वह है जिसमें सामान केन्द्रीय चिकित्सा भंडार से क्षेत्रों और जिलों को भेजा जाता है; और अन्त में SDP पर। लॉजिस्टिक्स प्रणाली में भंडारण की तरह वितरण की भी अहम भूमिका है। वितरण के तहत राष्ट्रीय/केन्द्रीय भंडारगृह से पाइपलाइन यानी प्रेषण प्रणाली के जरिए सामान को आखिरी छोर के ग्राहक तक पहुंचाया जाता है। वितरण प्रणाली के सुचारु रूप से संचालन के लिए आपको परिवहन योजना (transportation planning) से लेकर नियोजन तक कई आवश्यक बातों को ध्यान में रखना जरूरी है।

परिवहनतंत्र की रूपरेखा (Transportation network design)

किसी नये परिवहन तंत्र का खाका तैयार करते वक्त या मौजूदा तंत्र (distribution network) को नयी रूपरेखा (redesign) देते समय निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें:

- परिवहन के मौजूदा संसाधनों के मद्दे नज़र आदर्श वितरण तंत्र (ideal distribution network) क्या है? क्या यह वितरण इकाई तक सामान की कमी की समस्या पैदा किए बगैर संतोषजनक स्तर की सेवाएं उपलब्ध करा पाएगा?
- मगर अधिक संसाधनों के उपलब्ध हो तो आदर्श वितरण तंत्र कैसा होगा?

नीचे दिये गये विन्दु किसी भी परिवहन तंत्र का खाका तैयार करने के लिए जरूरी है, भले ही उसमें कितनी ही जटिलताएं क्यों न हों और उसका आकार कैसा भी हो। इस सूचना का विश्लेषण करके आप वितरण श्रृंखला में उपयुक्त परिवहन मार्गों और हर इकाई के लिए सामान भेजने की आवृत्ति (frequency) का निर्धारण कर सकेंगे। इसके बाद आप इस सूचना का इस्तेमाल एक आदर्श वितरण प्रणाली कायम करने के प्रयासों और संसाधनों की पहचान करने में कर सकते हैं।

इन बिन्दुओं में ये शामिल हैं–

- प्रत्येक स्वास्थ्य केन्द्र को मुहैया कराये जाने वाले उत्पादों की मासिक मांग (कुल मात्रा, वजन और पैक किए गए समान का आयतन)
- सप्लाई करने वाली इकाई (राष्ट्रीय, क्षेत्रीय या जिला भंडार) से इकाई की सड़क, रेल, हवाई और समुद्री दूरी और स्थिति; इस सूचना को कागज के नक्शे पर या geographic information system (GIS) का इस्तेमाल करते हुए इलेक्ट्रानिक फार्मेट में प्रदर्शित करें ताकि इसे आसानी से देखा जा सके।
- वाहनों के बेड़े का ब्यौरा : इस्तेमाल में लाये जाने वाले वाहन, उनका प्रकार, माल ढोने की क्षमता, वाहन कितने दिनों के लिए चिकित्सा संबंधी सामान ढोने के लिए उपलब्ध हैं (कुछ मामलों में वाहन अकेले चिकित्सा सामग्री के ढुलाई के लिए उपलब्ध नहीं होते)।
- परिवहन संबंधी गतिविधियों के लिए कर्मचारियों का प्रशिक्षण–उपकरणों का समुचित संचालन, सुरक्षा, सुपुर्दगी कार्यक्रम बनाना और उसपर अमल करना, सामान को संभालना और सूचनाएं भेजना।

परिवहन तंत्र की रूपरेखा निर्धारण के दौरान, प्रबंधकों को इस बात का भी पता लगाना चाहिए कि किस तरह के वाहन सामान की ढुलाई और उसे ग्राहकों तक पहुंचाने के लिए उचित होंगे। उदाहरण के लिए भारी वाहन ऊबड़–खाबड़ सड़कों के लिए उपयुक्त नहीं होंगे जबकि छोटे पिकअप ट्रक आसानी से ऐसी सड़कों से गुजर सकते हैं। इसके अलावा कुछ सामानों की ढुलाई के लिए शीत भंडारण (cold storage) सुविधा की जरूरत होगी।

परिवहन तंत्र की रूपरेखा तैयार करते वक्त वित्तीय योजना को भी चिन्हित कर सकते है। आप वाहन के मूल्यह्रास (depreciation) और बीमा समेत परिवहन की स्थिर लागत का अनुमान लगा सकते हैं। इसी तरह वाहन की लागत, जैसे इंधन की कीमत, कर्मचारियों के दैनिक भत्ता, वाहन के रखरखाव पर खर्च का भी आकलन किया जा सकता है।

परिवहन प्रबंधन प्रणाली (Transport Management System (TMS))

सिर्फ परिवहन तंत्र की रूपरेखा तैयार कर देने और उसके लिए संसाधनों का इंतजाम हो जाने भर से इस बात की गारंटी नहीं है कि प्रणाली सुचारु रूप से काम करेगी। TMS के विकास एवं संचालन (नियोजन) से सफल वितरण नेटवर्क मजबूत होगा और उसे कायम रखा जा सकेगा।

समग्र TMS के तहत निम्नलिखित बातें होनी चाहिए क्योंकि इनका असर चिकित्सा सामग्री के परिवहन पर पड़ता है:

ifjpkyu iz/kku **(operation management)**A परिवहन के तौर–तरीके नीति के अनुरूप रहें यह सुनिश्चित करने के लिए निर्धारित वितरण योजना, वाहन आवंटन, इंधन की खपत पर नियंत्रण और कार्यनिष्पादन की निगरानी को परिचालन प्रबंधन के गतिविधि में शामिल करें।

lkefgd okgu iz/ku **(fleet management)**A परिवहन में काम आने वाले वाहन महंगे होते हैं मगर चिकित्सा सामग्री के वितरण का अनिवार्य हिस्सा होते हैं। वाहनों की उपलब्धता और उनके सुचारु रूप से संचालन की गारंटी के लिए आपको उनके सही इस्तेमाल पर नजर रखनी होगी और एहतियात के तौर पर उनके रखरखाव के साथ–साथ बदलने और खराब वाहनों के निपटान का इंतजाम भी करना होगा।

ekuo lalk/ku **(human resources)**A हर वाहन के लिए भली भांति प्रशिक्षित चालक के साथ–साथ हर इकाई को परिवहन सेवाएं उपलब्ध कराने के लिए परिवहन प्रबंधक का इंतजाम करना भी बहुत जरूरी है।

dkedkt dh fuxjkuh vkj ykxr **(performance monitoring and costs)**A परिवहन गतिविधियों की निगरानी और कारगर नियंत्रण रखने के लिए महत्वपूर्ण कार्यनिष्पादन संकेतकों (key performance indicators-KPIs) को परिभाषित करना और लागू करना बहुत जरूरी है। बेहतर संसाधन प्रबंधन के लिए आपको संचालन संबंधी तमाम लागतों के संग्रह में संपूर्ण संकेतकों के समूह को शामिल करना चाहिए।

उपलब्ध संसाधनों तथा वितरण तंत्र के आकार और जटिलता के अनुसार TMS कम्प्यूटरीकृत साफ्टवेयर पर आधारित, बही–खाते पर आधारित, हस्तलिखित या इन प्रणालियों का मिलाजुला रूप हो सकता है।

परिवहन प्रबंधन प्रणाली के बारे में और जानकारी के लिए deliver.jsi.com पर जाकर *Transport Management: A Self-Learning Guide for Local Transport Managers of Public health Services at deliver.jsi.com* सर्विसेज देखें।

HkaMkj.k vkj forj.k esa xq.koRrk fuxjkuh **(Quality monitoring of storage and distribution)**

आप भंडारण में गुणवत्ता की निगरानी अंदरूनी या बाहरी तौर पर कर सकते हैं। अंदरूनी गुणवत्ता की निगरानी के लिए आपको उत्पादकता, समयबद्धता, संसाधनों के उपयोग और सुरक्षा के लिए भंडारगृह प्रबंधन से संपर्क कर निगरानी करनी चाहिए, क्योंकि ये सब लागत और सेवाओं पर असर डालते हैं। बाहरी निगरानी के तहत ग्राहक संतुष्टि के साथ–साथ गुणवत्ता के संकेतकों (जैसे order को सही–सही और समय पर पूरा करना) और अतिरिक्त समय (order देने और वितरण के बीच) की अवधि पर ध्यान केन्द्रित किया जाता है। ग्राहक सेवा पर खास तौर पर केन्द्रित कुछ कार्यनिष्पादन संकेतकों में order cycle की अवधि, स्टॉक की उपलब्धता, डाक्यूमेंटेशन की गुणवत्ता और order की पूर्णता शामिल हैं। भंडारों के लिए कार्यनिष्पादन के मापन की श्रेणियों में इन्वेंट्री की शुद्धता, इन्वेंट्री कंट्रोल, जगह का उपयोग, उपकरण विधियां और सुरक्षित तौर–तरीके शामिल हैं।

वितरण संबंधी परिवहन प्रबंधन प्रणाली के तहत चिकित्सा इकाइयों को सामान उपलब्ध कराने में समयबद्धता, बारंबारता, विश्वसनीयता और शुद्धता जैसे कार्यनिष्पादन संकेतकों को शामिल किया जाना चाहिए। इसके अलावा परिवहन के लिए वाहनों की हालत तथा उपलब्धता और स्टाफ (वाहन चालक और मैनेजर दोनों) का कार्यनिष्पादन भी इसके संकेतक हैं।

लॉजिस्टिक्स चक्र के अन्य पहलुओं की ही तरह भंडारण और वितरण की निगरानी करने के लिए जरूरी है कि आप अपशिष्ट प्रबंधन प्रणाली (WMS) या परिवहन प्रबंधन प्रणाली (TMS) का इस्तेमाल करके आंकड़े एकत्र करें और नियमित रूप से निगरानी के साथ–साथ प्रतिपुष्टि (feedback) उपलब्ध कराएं।

अध्याय का सारांश

bl v/;k; e vki fuEufyf[kr ckr lh[k%

1. भंडारण की प्रमुख गतिविधियां–
   - सामान प्राप्त करना और आए हुए सामान का निरीक्षण करना
   - व्यवस्थित कर रखना
   - चुनना और पैक करना
   - प्रेषण (shipping)।

2. यह Shelf life किसी सामान के निर्माण की तरीख से लेकर उसके सुरक्षित उपयोग तक की अवधि है; या यह वह अवधि है जिसमें किसी सामान की इस्तेमाल के लिए उपयुक्तता, सुरक्षा, शुद्धता या क्षमता पर बुरा असर डाले बिना भंडार में रखा जा सकता है।

3. स्वास्थ्य सामग्री के समुचित भंडारण के दिशानिर्देशों में शामिल हैं:

भंडारकक्ष को नियमित रूप से साफ और विसंक्रमित कराएं।

- सामान को सूखे, पर्याप्त रोशनी और हवा के आने–जाने के इंतजाम वाले भंडारकक्ष में धूप की सीधी रोशनी से बचा कर रखें।
- भंडारकक्ष को पानी के रिसाव से बचाकर रखें।
- इस बात का पक्का इंतजाम कर लें कि अग्निशमन यंत्र आसानी से उपलब्ध हों और कर्मचारियों को उनके संचालन का प्रशिक्षण दिया गया हो।
- लेटेक्स से बने सामान को बिजली की मोटरों और प्रतिदीप्त/चमकिले प्रकाश से दूर रखें।
- जिस सामान के लिए शीत भंडारण की जरूरत हो उसके लिए इनका इंतजाम करें और जरूरत हो तो शीत श्रृंखला भी बनाएं।
- मादक पदार्थों और अन्य नियंत्रित पदार्थों को ताला लगा कर रखें।
- ज्वलनशील पदार्थों को उचित सुरक्षा उपायों के साथ अलग से रखें।
- कार्टनों को जमीन से कम से कम 10 सेंमी (4 इंच) ऊंचा और दीवारों तथा कार्टनों की दूसरी ढेर से 30 सेंमी (1 फुट) की दूरी पर रखें। ढेर की ऊंचाई 2.5 मीटर (8 फुट) से ज्यादा नहीं होनी चाहिए।
- चिकित्सा सामग्रियों को कीटनाशकों, रसायनों, पुरानी फाइलों, दफ्तर के सामान और अन्य सामग्री से अलग से रखें।
- कार्टनों को इस तरह से रखें जिससे उनपर बना तीर का निशान ऊपर की ओर रहे। यह भी सुनिश्चित करें कि उनपर लगे पहचान के लेबल, असवान खत्म होने की तारीख और निर्माण की तारीख आसानी से दिखाई दे।
- सामान को इस तरह से रखे जिससे FEFO, गिनती और सामान्य प्रबंधन के लिए उस तक पहुंचा जा सके।
- क्षतिग्रस्त या अवसानित हुए सामान को बिना देरी किये अलग कर के निपटान करें।

4. देखकर निरीक्षण की प्रक्रिया में सामान और उसकी पैकेजिंग की जांच कर उसकी गुणवत्ता में स्पष्ट कमियों का पता लगाया जाता है।

5. नमुने के रूप में, यांत्रिक रूप से क्षतिग्रस्त वस्तुओं को स्टॉक से अलग कर लिया जाता है और कार्टन के बाकी सामान को सामान्य सामान की तरह बांटा जाता है। रसायनिक रूप से क्षतिग्रस्त सामान को वस्तुसूची (inventory) से निकाल लें; एक जैसे खराब सामान (यानी जो एक ही लॉट में बना हो) को वस्तुसूची से निकाल कर नष्ट कर दें।

6. भंडारकक्ष के लिए जगह का हिसाब लगाते वक्त–
   - सामान की इकाइयों की संख्या से शुरुआत करें।
   - इकाइयों की संख्या को एक कार्टन के भीतर मौजूद इकाईयों की संख्या से विभाजित करें।
   - कार्टनों की संख्या को कार्टनों के आयतन से गुणा करें।
   - कुल आयतन को 2.5 मीटर या (8 फुट) से विभाजित करें।
   - सामान को रखने के लिए आवश्यक जगह को 2 से गुणा करें या उसमें 100 प्रतिशत जगह और जोड़ दें।
   - कैलकुलेटर में वर्गमूल फंक्शन का उपयोग करते हुए जमीनी जगह की कुल जरूरत का हिसाब लगाएं।

7. वास्तिवक गिनती (Physical inventory count) के दौरान हर सामान के उपलब्ध वास्तविक स्टॉक की तुलना स्टॉक कार्ड में दर्ज मात्रा से करें।

8. इस HCW में जोखिम वाली चीजें (जैसे नुकीली और तेज धार वाली वस्तुएं, दस्ताने, चाकू, अवसानित दवाएं, प्रयोगशाला रसायन आदि वस्तुएं) और खतरा रहित सामान (जैसे कागज, पैकेजिंग सामग्री, बोतलें आदि) शामिल होती हैं। ये सब स्वास्थ्य इकाइयों, प्रयोगशालाओं और अनुसंधान इकाइयों में पैदा होती हैं। खतरनाक कचरे को जोखिम रहित कचरे से अलग करके रखना चाहिए।

9. परिवहन तंत्र की रूपरेखा तैयार करते समय निम्नलिखित बातों पर विचार करें:
   - सामान की मासिक मांग
   - इकाइयों की स्थिति और सामान सप्लाई करने वाली इकाइयों से उनकी दूरी
   - वाहनों के बेड़े का ब्यौरा
   - परिवहन संबंधी गतिविधियों के लिए कर्मचारियों का प्रशिक्षण

10. किसी परिचालन प्रबंधन (परिवहन प्रबंधन प्रणाली–TMS) की प्रमुख गतिविधियां–
    - आपरेशन्स मैनेजमेंट (परिवहन संबंधी गतिविधियों का प्रबंधन)
    - सामूहिक वाहन प्रबंधन
    - मानव संसाधन
    - कार्यनिष्पादन निगरानी और लागत

11. भंडारण और वितरण में गुणवत्ता की निगरानी के अंतर्गत आंकड़ा संग्रह, पर्यवेक्षण और फीडबैक जैसी गतिविधियां शामिल हैं। आप WMS का उपयोग ये जानकारियां इकट्ठा करने में कर सकते हैं–
    - सामान के स्टाक की उपलब्धता
    - आदेश order पूरा करना
    - वस्तुसूची की शुद्धता
    - जगह के इस्तेमाल
    - वचाव

12. आप TMS से ये सूचनाएं जुटा सकते हैं–
    - सामान के वितरण में शुद्धता, विश्वसनीयता और बारम्बारता
    - परिवहन वाहनों की हालत और उनका रखरखाव
    - कर्मचारियों की कायनिष्पादन क्षमता

9 • आपूर्ति श्रृंखला का अनुश्रवण एवं मूल्यांकन (Monitoring and Evaluation of Supply Chains)

उद्देश्य

bl v/;k; e vki fuEufyf[kr ckr lh[kx%

- अनुश्रवण एवं मूल्यांकन (monitoring and evaluation) अर्थात M&E की परिभाषा एवं उनके शब्दावली तथा धारणाएं
- आपूर्ति श्रृंखला प्रणालियों (supply chain system) की बेहतरी के लिए कार्यक्रम चक्र (program cycle)
- सप्लाई चेन को मजबूत बनाने में M&E की भूमिका और उत्पाद उपलब्धता का समग्र लक्ष्य
- M&E के कार्य–योजना विकसित करने के विभिन्न चरण (steps)
- M&E कार्य–योजना के प्रमुख घटक
- प्रणाली की बेहतरी के लिए अनुशंसाएं कैसे लिखें
- उद्देश्यों, व्यवधान और संकेतकों के बीच संबध
- प्रणाली के कार्यनिष्पादन की माप के लिए संकेतकों का चयन और उपयोग कैसे करें
- नियमित अनुश्रवण और समय–समय पर मूल्यांकन समेत आंकड़ा (data) संग्रह पद्धतियां
- आपूर्ति श्रृंखला मूल्यांकन (supply chain system) की योजना बनाने और उसे संचालित करने के विभिन्न चरण
- विभिन्न प्रकार के उपकरण, जिनका उपयोग आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन की अनुश्रवण और मूल्यांकन (M&E) के लिए किया जा सकता है
- प्रतिपुष्टि (feedback) मुहैया कराने तथा सम्बद्ध पक्षों को परिणामों की जानकारी देने का महत्व

9.1 अनुश्रवण एवं मूल्यांकन के मूल तत्व

यह अध्याय M&E में मूलभूत धारणाओं और आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन में इसके महत्व को प्रस्तुत करता है।

प्रारंभ में, कुछ पारिभाषिक शब्द आपको M&E को समझने में मदद करेंगे। हम पूरे अध्याय में इन शब्दों का अधिक विस्तार से उपयोग करेंगे।

çeq[k M&E 'kCnkoyh

vuqJo.k (Monitoring)% लक्ष्यों की दिशा में जारी प्रगति के निर्धारण के लिए नियमित रूप से की जाने वाली संग्रहण और मापकों या संकेतकों का विश्लेषण।

eY;kdu (Evaluation)% यह निर्धारण करने के लिए कि लक्ष्यों को कितनी कुशलता के साथ अर्जित किया गया है, कार्य–सिद्धि के साथ उद्देश्यों की सावधिक तुलना।

vk/kkj&jsk[kk (Baseline)% किसी कार्यक्रम की शुरूआत से पहले एकत्र की गई मूलभूत जानकारी जिसे बाद में कार्यक्रम के प्रभाव के आकलन के लिए एक तुलना के रूप में उपयोग किया जाता है।

vkdMk (Data)% अलग–अलग तथ्य, सांख्यिकी और अधूरी संख्याएं

lwpuk (Information)% किसी भी तरीके से प्राप्त ज्ञान; तथ्य एवं आंकड़े जिन्हें उपयोगी सामग्री के रूप में बदल दिया गया है।

fo'ys"k.k (Analysis)% आंकड़ों को सूचना में बदलना एक ऐसे प्रारूप में होना चाहिए जो निर्णय लेने में उपयोगी हों।

mís'; (Goal)% किसी वांछित स्थिति जिसकी दिशा में कोई कार्यक्रम लक्षित हो (सामान्यतः माप योग्य नहीं), का आम तौर पर एक सामान्य और अमूर्त वक्तव्य।

mís'; (Objective)% किसी कार्यक्रम की वांछित कार्यसिद्धियों या परिणामों की व्याख्या करता एक विशिष्ट वक्तव्य; इस बात का खुलासा करें कि उद्देश्य कैसे हासिल किया जाएगा। (लक्ष्य माप योग्य होने चाहिए और वे मौजूदा समस्याओं, कार्यक्रम की कमजोरियों और/या ग्राहक की जरूरतों/या निर्मित क्षमताओं, को पूरा करने वाले होने चाहिए)।

lwpdrd (Indicator)% ऐसे परिवर्तक (variable) जो किसी कार्यक्रम (इनपुट, प्रक्रिया, आउटपुट, परिणाम, प्रभाव) के किसी विशेष पहलू की माप करते हैं, आम तौर पर उद्देश्यों की प्राप्ति से संबंधित होते हैं।

vu|Jo.k ,o eY;kdu ;kstuk% उद्देश्यों, लक्ष्यों, समस्याओं के समाधान से संबद्ध होता है, और यह दर्शाता है कि कैसे संकेतक और उपकरण लक्ष्य–प्राप्ति की माप करते हैं।

ek=kRed (Quantitative)% माप जो वस्तुपरक और सत्यापन योग्य होता है, आम तौर पर एक संख्यात्मक मूल्य (numeric value) का होता है।

x|.kkRed (Qualitative)% माप जो आत्मपरक (subjective) और व्याख्यात्मक (descriptive) होता है, आम तौर पर किसी व्यक्ति विशेष की अवधारणा या व्याख्या पर आधारित होते हैं।

vkxr (Input)% संसाधनों का समूह (जैसे कोष, नीतियां, कर्मचारी, सुविधाएं, आपूर्ति आदि) जिसकी जरूरत किसी कार्यक्रम/गतिविधि को क्रियान्वित करने के लिए होती है।

çfØ;k (Process)A उपायों का समूह (जैसे प्रशिक्षण, पर्यवेक्षण, रिपोर्ट करना) जिनमें आगत (input) का उपयोग उद्देश्यों और वांछित परिणामों को अर्जित करने के लिए किया जाता है।

mRikn (Output)A कार्यक्रम के स्तर पर प्राप्त परिणाम, किसी कार्यक्रम के प्रत्यक्ष उत्पाद या प्रदेय वस्तुएं (जैसे कि प्रशिक्षित लोगों की संख्या, विकसित और उपयोग के लिए उपलब्ध M&E सामग्रियां)।

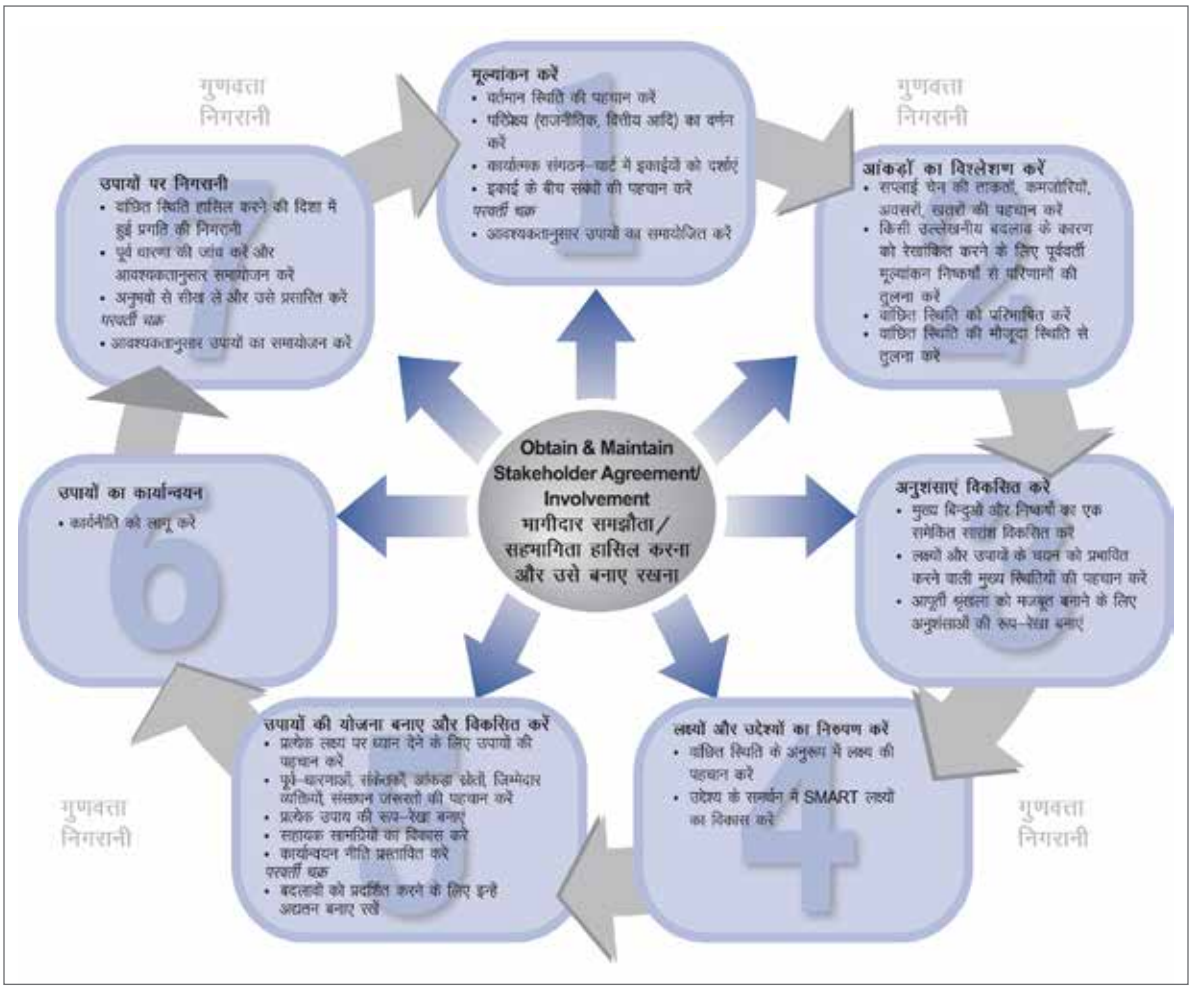
ifj.kke (Outcome)A उपायों (जैसे कि बेहतर पहुंच और उत्पाद उपलब्धता, परिष्कृत कौशल) के बाद आबादी के स्तर पर अर्जित परिणाम।

çHkko (Impact)A दीर्घकालिक परिणाम या नतीजे (जैसे कि कुल प्रजनन दर [TFR], या रुग्णता–दर और मृत्यु–दर में बदलाव) जो आबादी के स्तर पर प्राप्त किए जाते हैं।

ifrif"V (Feedback)A प्राप्त सूचना के आधार पर, निर्णय लेने वालों या निम्न–स्तर के कर्मचारियों को सूचनाओं का प्रस्तुतिकरण।

आकृति 9–1 में आपूर्ति श्रृंखला प्रणाली में सुधार के लिए एक विशिष्ट कार्यक्रम–चक्र दर्शाया गया है; इसमें बताया गया है कि किस प्रकार M&E आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन और प्रणाली को मजबूत बनाने में एक अभिन्न और सतत भूमिका अदा करता है। M&E की व्यवस्था किसी कार्यक्रम में अंतर्निहित होनी चाहिए या किसी नए कार्य–योजना चक्र में प्रारंभ से ही होनी चाहिए।

vkdfr 9&1% vkifrZ J[kyk ç.kkyh esa l/kkj dsa fy, ,d fof'k"V dk;Øe&pØ



यह M&E आंकड़े संग्रह करके कार्यक्रम प्रबंधक को पूरी आपूर्ति श्रृंखला के कर्मचारियों को प्रतिपुष्टि मुहैया करा सकते हैं, ताकि वे प्रणालीगत कार्यनिष्पादन को बेहतर बना सकें; फंड दाताओं और अन्य साझीदारों को परिणामों की जानकारी दे सकते हैं, और उपयुक्त होने पर अतिरिक्त संसाधनों की मांग को न्यायोचित ठहरा सकते हैं। M&E करने का एक महत्वपूर्ण कारण कार्यक्रम प्रबंधन को बेहतर बनाना और अंततः लॉजिस्टिक प्रणाली के निष्पादन को बेहतर बनाना है। कार्यक्रम प्रबंधन और प्रणालीगत कार्यनिष्पादन में सुधार ग्राहक सेवा को बेहतर बनाने और सामान की सुरक्षा (commodity security) सुनिश्चित करने के लिए महत्वपूर्ण हैं, जिससे ग्राहकों को उत्पादों की आपूर्ति उनकी जरूरत के समय और स्थान के अनुसार की जा सके।

ge vuJo.k vkj eY;kdu D;k djr g\

अनुश्रवण और मूल्यांकन निम्नाकित के लिए महत्वपूर्ण है –

- प्रतिपुष्टि (feedback) मुहैया कराने और नतीजे को रिपोर्ट करने के लिए
- संसाधन (वित्तीय, मानव, पूंजी आदि) जुटाने के लिए
- कार्यक्रम प्रबंधन और प्रणालीगत कार्यनिष्पादन को बेहतर बनाने के लिए

जैसा कि आकृति 9–1 में प्रदर्शित किया गया है, कार्यक्रम–चक्र (या कार्य–योजना प्रक्रिया) आम तौर पर वर्तमान स्थिति के आकलन के साथ शुरू होता है। इसके अतिरिक्त, गुणात्मक निगरानी पूरे कार्यक्रम चक्र के दौरान होती है; इससे यह पहचान करने में मदद मिलती है कि कौन से तत्व कारगर तरीके से काम नहीं कर रहे हैं और कहां बेहतरी की जरूरत है। अध्याय 1 में वर्णित लॉजिस्टिक चक्र पर विचार करें और देखें कि किस प्रकार गुणात्मक निगरानी उसका एक हिस्सा है। गुणात्मक निगरानी सभी कार्यों के बीच पूरे लॉजिस्टिक चक्र में प्रदर्शित होती है। ठीक इसी प्रकार यह कार्यक्रम चक्र का एक हिस्सा है। यह अध्याय इसकी व्याख्या करता है कि वास्तव में किस प्रकार इस गुणात्मक निगरानी का संचालन किया जाए, जिस पर मुख्य रूप से प्रणाली बेहतरी के संबंध में विचार–विमर्श किया जाता है।

बेहतर प्रदर्शन के लिए कर्मचारियों को चाहिए कि वे–

- सूचना एकत्र करें।
- प्रणालियों की मजबूती एवं कमजोरियों का विश्लेषण करें।
- प्रणाली की मजबूतीं का बेहतर तरीके से लाभ उठाने और प्रणाली की विशेष कमजोरियों को दूर करने के लिए अनुशंसाएं विकसित करें।
- लक्ष्यों और उद्देश्यों का वर्णन करें और आकलन से निष्कर्षों पर आधारित उपायों का चयन करें।
- M&E योजना समेत कार्यान्वयन कार्यभीतियां विकसित करें और योजना बनाएं।
- उपायों का क्रियान्वयन करें
- उपायों का अनुश्रवण करें
- आवश्यकतानुसार उपायों का पुनःआकलन और समायोजन करें

इस प्रक्रिया के एक हिस्से के रूप में किसी M&E योजना का विकास कैसे करें, इसके लिए अगला खंड देखें।

x.kkREkd vuJo.k ,d lrr çfØ;k (continuous process) D;k g\

संगठनात्मक वातावरण और नीतियों में संशोधन किसी आपूर्ति श्रृंखला को प्रभावित कर सकता है (जैसे स्वास्थ्य क्षेत्र के सुधार, एकीकरण, निजीकरण, लागत वसूली)।

प्रणाली में उपलब्ध संसाधनों (वित्तीय, मानव, पूंजी) में बदलाव किसी आपूर्ति श्रृंखला को प्रभावित कर सकते हैं।

भंडारण और वितरण की पृथक जरूरतों वाली नई वस्तुओं के साथ नई सेवाओं का जुड़ाव, (HIV और AIDS कार्यक्रम, टीकाकरण पर विस्तारित कार्यक्रम EPI, आदि) आपूर्ति श्रृंखला को प्रभावित कर सकता है।

9.2 M&E योजना विकसित करना

एक M&E योजना एक ऐसा दस्तावेज है जो अनुश्रवण एवं मूल्यांकन के लिए पुर्ण प्रणाली की व्याख्या करता है; यह विभिन्न आंकड़ा संग्रहण प्रणालियों से प्राप्त कार्यनीतिक सूचना को उन निर्णयों के साथ जोड़ती है, जिनसे स्वास्थ्य कार्यक्रमों में सुधार आयेगा। एक M&E योजना किसी कार्यक्रम की कार्य–योजना से भिन्न होती है, लेकिन उससे संबद्धित होती है। कार्यक्रम की कार्य–योजना के अंतर्गत ऐसी गतिविधियों की एक श्रृंखला सूचीबद्ध की जाती है, जो आगामी वर्ष के दौरान संचालित की जानी हैं। ये M&E योजना इन गतिविधियों को कार्यक्रम के समग्र लक्ष्यों के साथ जोड़ती है और यह बताती है कि इन उपायों का माप तथा मूल्यांकन कैसे किया जाएगा।

जैसा कि ऊपर बताया जा चुका है, समग्र कार्य योजना की सहायता के लिए एक M&E योजना विकसित करने की दिशा में पहला सीढ़ी प्रणाली से संबंधित आंकड़ों का संग्रह करना तथा उनका विश्लेषण करना है। प्रणाली की शक्तियों और कमजोरियों की पहचान करने के बाद, आपको सम्बंद्धित पक्षों के समक्ष अनुशंसाएं प्रस्तुत करनी चाहिए।

अनुशंसाएं विकसित करने के प्रमुख चरणों में निम्नलिखित शामिल हैं:

- प्रमुख बिंदुओं और पर्यवेक्षणों (जैसे कि शक्ति, कमजोरियां, अवसर और खतरों) का एक समेकित सारांश विकसित करना।
- लक्ष्यों और उपायों के चयन को प्रभावित करने वाली महत्वपूर्ण वर्तमान स्थितियों या परिस्थितियों (विशेष संदर्भ) की पहचान करना।
- विफल उपायों सहित, पिछले मूल्यांकन के निष्कर्षों के साथ परिणामों की तुलना करना ताकि किसी उल्लेखनीय बदलाव के कारणों को रेखांकित किया जा सके।
- आपूर्ति श्रृंखला प्रणाली को मजबूत बनाने के लिए अनुशंसाओं की रूप–रेखा बनाना।

अनुशंसाओं में समस्याओं की पहचान की जानी चाहिए, समस्याओं के परिणामों का उल्लेख किया जाना चाहिए, समस्याओं के समाधान के लिए उपाय सुझाने चाहिए; और पहचान करनी चाहिए कि अनुशंसाओं पर आवश्यक कार्रवाई किसे करनी चाहिए, और साथ ही अपेक्षित संसाधनों, संभावित समय–सीमा और संभावित उत्पाद और परिणामों का भी उल्लेख करना चाहिए।

साझेदारों द्वारा अनुशंसाओं को प्रमाणित एवं अनुमोदित कर दिए जाने के बाद उनका उपयोग सीधे एक भागीदारी प्रक्रिया (परिभाषाएं अनुभाग 9.1 में देखें) के जरिए विकसित व्यापक M&E योजना सहित, कार्यक्रम की कार्य–योजना के लिए उपयुक्त *उद्देश्यों* एवं *लक्ष्यों* के विकास की सूचना देने के लिए किया जा जाना चाहिए।

SMART mí';

समग्र उद्देश्यों की रूपरेखा बनाने के बाद आपको निम्नलिखित सिद्धांतों का उपयोग करते हुए SMART लक्ष्य विकसित करने चाहिए:

fof'k"V (Specific): उद्देश्य स्पष्ट एकल समस्या को बताना है, जिसका समाधान वांछित है।

eki ;kX; (Measurable): इसमें संदर्भ–बिंदु (benchmark) शामिल हैं, जिनका उपयोग बाद में परिणामों की तुलना के लिए किया जा सकता है। नोटः लक्ष्यगत स्तर पर, आपको उसे प्रतिशत या संख्या के रूप में अभिव्यक्त करने की जरूरत नहीं है। इसके बजाय आप लक्ष्य से संबंधित संकेतक के रूप में इसका इस्तेमाल कर सकते हैं।

mi;ä (Appropriate): लक्ष्य अंतिम उद्देश्य से संबंद्धित और उसके समर्थक होने चाहिए।

okLrfod (Ralistic): क्षमता और संसाधन उपलब्ध हों और उद्देश्य तक पहुंचने के लिए उनका उपयोग किया जा सके।

le;c) (Time-bound): उद्देश्यों की योजना समयबद्ध तरीके से यह सुनिश्चित करने के लिए बनाई जाती है कि एक विशिष्ट समय–सीमा के भीतर उनकी पूर्ति की जा सके और उनका मापन किया जा सके। नोट : एक विशिष्ट समय–सीमा के साथ कार्यक्रमों, जैसे कि एक पंचवर्षीय–परियोजना, में आपको हमेशा समयबद्ध होने की जरूरत नहीं है जैसे कि इसमें निर्दिष्ट है। उस स्थिति में यह विशेष रूप से सही है जब आप एक कार्य–योजना संरचना में काम कर रहे हों।

उपायों या गतिविधियों के रूप में कड़े लक्ष्यों को न लिखें, परन्तु ऐसे प्रभाव–उन्मुखी विवरण दें, जिनका प्रभाव समूची प्रणाली, कार्यक्रम या आबादी पर स्पष्ट रूप से पहचाना जा सके। वे संपूर्ण लक्ष्य को सहारा देने वाले होंगे।

लक्ष्य का एक उदाहरण सभी आधुनिक पद्धतियों के लिए मांगशून्य (stockout) को 5 वर्षों में 10 फीसदी से कम करना है।

अगला चरण उन उपायों की पहचान करना है, जो लक्ष्य प्राप्त करने के लिए किए जाएंगे। ऊपर सूचीबद्ध लक्ष्य का समर्थन करने के लिए उपाय का एक नमूना सुविधा केन्द्र के सभी कर्मचारी को इस बात का प्रशिक्षण देना है कि वे दूसरे वर्ष के अंत तक किस तरह आपूर्तियों की रिपोर्ट करें और ऑर्डर दें।

जब आप लक्ष्यों की पहचान कर लेते हैं, तो निम्नांकित मानदंडों का उपयोग प्राथमिकता क्षेत्रों, उनकी संभाव्यता, संसाधनों की उपलब्धता की रूपरेखा बनाने के लिए कर सकते हैं। प्रत्येक लक्ष्य और उपाय की गणना 1–3 के स्केल पर करें जिसमें 1 प्राथमिकता, संभाव्यता और संसाधनों की उपलब्धता के कम स्तर को दर्शाता है जबकि 3 उच्च–स्तर को दर्शाता है (देखें तालिका 9–1)

- प्राथमिकता के लिए, विचार करें कि परिणाम कितना बड़ा और व्यापक होगा, क्या यह अन्य लक्ष्यों/उपायों के साथ, समन्वय के लिए एक महत्वपूर्ण पूर्ववर्ती/पहला चरण है।
- संभाव्यता के लिए, राजनीतिक समर्थन, महत्वपूर्ण नीतियों, उद्देश्य और लॉजिस्टिक सिस्टम, बुनियादी ढांचा और सांस्कृतिक समर्थन के स्तर पर विचार करें। स्वतंत्र रूप से उद्देश्यों की गणना करें, उसके बाद समग्र उद्देश्य या उपायों की प्राप्ति की संभाव्यता को प्रदर्शित करने के लिए प्रत्येक उद्देश्य के भीतर उपायों की गणना करें।
- संसाधनों के लिए, विचार करें कि क्या उपलब्ध संसाधन (जैसे कि धन, सामग्रियां, ज्ञानकौशल) आवश्यक संसाधन की पूर्ति करते हैं, उससे ज्यादा हैं, या उससे कम हैं। एक संख्या निर्धारित करें जो उपलब्ध संसाधनों के स्तर को प्रदर्शित करे और उससे तुलना की जा सके कि प्रत्येक उपाय को पूरा करने के लिए किस चीज की आवश्यकता है।

rkfydk 9&1% Yk{; ,o mik; dk;Z i=

	ikFkfedrk	lHkkO;rk	miyC/k lalk/ku (बनाम जरूरतें)
y{; 1%			
उपाय • •			
y{; 2%			
उपाय • •			

* स्कोर 1 = निम्न, 2 = मध्यम, 3 = उच्च

जब आप उपायों की प्राथमिकता तय कर देते हैं, तो परिणामों का उपयोग M&E योजना विकसित करने के लिए करें जो कार्यक्रम की नीतियों और प्रक्रियाओं के अनुरूप होंः सबसे ज्यादा जरूरत, सफलता की सबसे ज्यादा संभावना, और उपलब्ध संसाधनों के साथ लक्ष्यों और उपायों पर फोकस करें। अगर प्राथमिकता और संभाव्यता उच्च है, लेकिन संसाधन उपलब्ध नहीं हैं, तो आप संसाधन जुटाने की योजना विकसित कर सकते हैं।

अंत में, कार्यक्रम प्रबंधकों और M&E के सलाहकारों को आवश्यक संकेतकों की पहचान करनी चाहिए जो यह रेखांकित कर सकें कि क्या उपायों/लक्ष्यों और, अंततः उद्देश्य को हासिल कर लिया गया है। (अधिक विवरण के लिए खंड 9.3 देखें) तालिका 9–2 निम्नलिखित की पहचान के जरिए कार्य योजना के घटकों को संगठित करने में आपकी मदद कर सकते है :

- उस *वांछित स्थिति (desired state)* का विवरण, जिसकी उम्मीद प्रत्येक उपाय के परिणाम के रूप में की जाती है।
- प्रत्येक उपाय में अंतर्निहित *महत्पूर्ण पूर्वानुमान (key assumption)*; उपाय कार्यान्वित करने के लिए किस चीज को दुरुस्त करने की जरूरत है।
- उपायों को पूरा करने और इसलिए लक्ष्यों को हासिल करने की दिशा में प्रगति की माप के लिए *संकेतक (indicator)*। (संकेतकों को विकसित करने पर विवरण के लिए खंड 9.3 देखें)।
- प्रत्येक संकेतक के लिए *आंकड़ों का स्रोत (data source)*

- जिम्मेदार व्यक्ति जो आयों को आगे बढ़ाए और यह सुनिश्चित करे की कार्य योजना के दौरान लक्ष्यों को पूरा कर लिया गया है।
- प्रत्येक उपाय के लिए आवश्यक संसाधन और उनके स्रोत।

Vcy 9&2% **M&E** dk;Z;kstuk dk dk;Z&i=

	okfNr fLFkfr	ie[k io /kkj.kk,¡	l|drd	vkdMk lkr	ftEenkj 0;fDr	vko';d l|lk/ku
y{; 1%						
उपाय • •						
y{; 2%						
उपाय • •						

तालिका 9–1 से प्राथमिकता के स्तर पर लक्ष्य एवं उपाय

इस M&E योजना को फिर से, सीधे कार्यक्रम की समग्र कार्य–योजना और प्राथमिकताओं के साथ संबद्ध करें जो एक आधार रेखा या अन्य कार्य के दौरान संगृहीत ठोस जानकारी पर आधारित और एक भागीदारी वाली प्रक्रिया के जरिए प्रमाणित विशिष्ट कमजोरियों को दूर करती है।

व्यापक M&E योजना विकसित करने के लिए आप इस कार्य–पत्र से प्राप्त सूचना का उपयोग कर सकते हैं, जिसे नीचे प्रदर्शित किया गया है। किसी M&E योजना में निम्नलिखित तत्वों को शामिल किया जाना चाहिए–

भूमिका (Introduction): इसके अंतर्गत M&E योजना के उद्देश्य से संबंद्धित संदर्भ सामग्री और किसी देश से संबंधित खास जानकारी मुहैया करायी जाती है। भूमिका में कुछ प्रमुख प्रणालीगत समस्याओं की पहचान करें।

कार्यक्रम का वर्णन (Description of program): इसके अंतर्गत प्रणालीगत सुधारों को मूर्त रूप देने के लिए विकसित अति महत्वपूर्ण लक्ष्यों और उद्देश्यों को स्पष्ट करें और वांछित स्थिति तथा पूर्व–धारणाओं की व्याख्या करें। उन उपायों का सामान्य विवरण दें, जो लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए लागू किए जाने हैं। इसी बिन्दु पर आपको समग्र कार्यक्रम कार्य–योजना के साथ एक स्पष्ट संपर्क स्थापित करना है।

अनुश्रवण योजना (Monitoring plan): इस बात का वर्णन करें कि सुचारु कार्यान्वयन सुनिश्चित करने के लिए उपायों और प्रक्रियाओं की प्रगति और लक्ष्य प्राप्ति की दिशा में नियमित रूप से कैसे निगरानी रखी जायेगी।

मूल्यांकन योजना (Evaluation plan): उन पद्धतियों का उल्लेख करें, जिनका उपयोग लक्ष्यों को प्राप्त करने में सफलता के मूल्यांकन के लिए किया जाएगा।

संकेतक (Indicators): M&E योजना में संकेतकों का सावधानीपूर्वक चयन करें ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि वे कार्यक्रमों के उपायों पर प्रत्यक्ष रूप से प्रदर्शित हों, जिनकी रूप–रेखा विशिष्ट उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए बनाई गई थी (संकेतकों के विकास के बारे में ब्यौरे के लिए खंड 9–3 देखें)।

आंकड़ा स्रोत (Data sources): निर्दिष्ट करें कि चयनित संकेतकों पर रिपोर्ट करने के लिए कर्मचारियों को आंकड़े कहां से प्राप्त होंगे।

आंकड़ा संग्रहण तथा प्रबंधन उपकरण (Data collection and management tools): उन आंकड़ा संग्रहण उपकरणों या अन्य प्रबंधन उपकरणों (जैसे कि LMIS) की रूप–रेखा तैयार करें, जिनकी आवश्यकता आंकड़ा संग्रहण के लिए पड़ेगी।

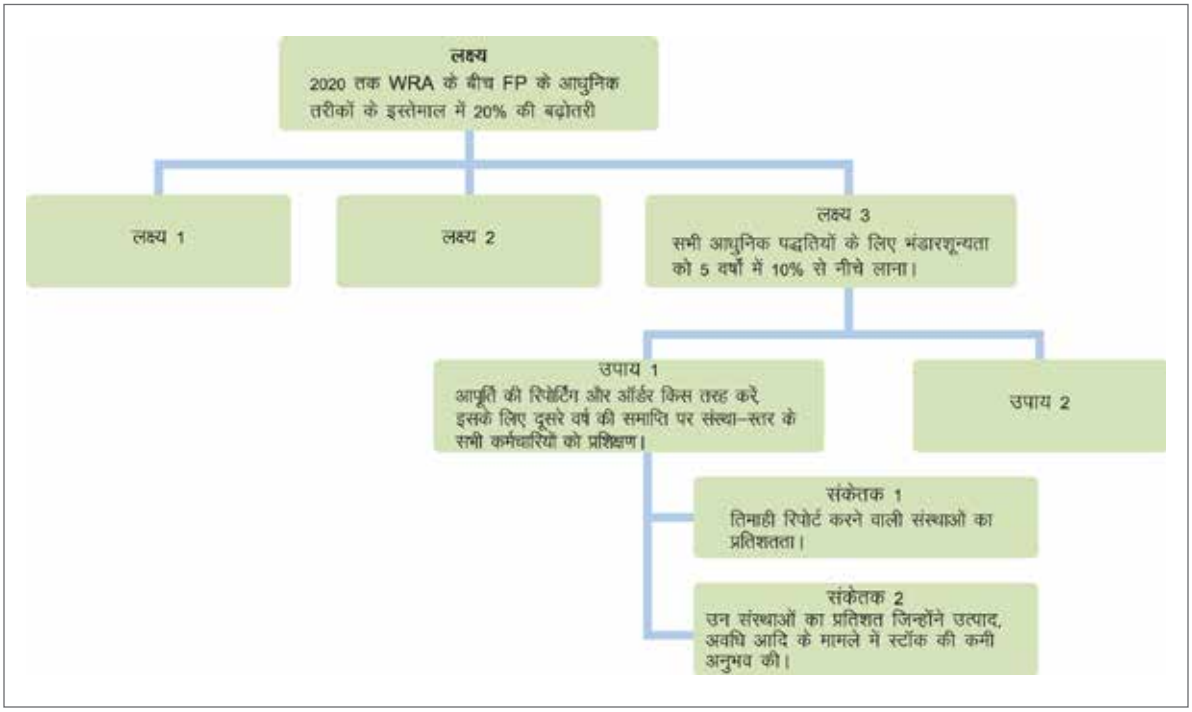
आंकड़ा संग्रह की जरूरतों और आवृत्ति की रिपोर्टिंग करना (Reporting requirements and frequency of data collection): कार्यक्रम के लिए प्रणाली के सभी स्तरों, आंतरिक एवं बाहरी दोनों, की रिपोर्टिंग जरूरतों और आंकड़ा संग्रह की आवृत्ति का निर्धारण करें, जिसमें परिणामों की फीडबैक और रिपोर्टिंग कराना शामिल है।

जिम्मेदार व्यक्ति (Person(s) responsible): प्रत्येक उपाय के कार्यान्वयन और इसकी सफलता की निगरानी के लिए जिम्मेदार व्यक्ति(यों) या संगठन(नों) की सूची बनाएं।

आवश्यक संसाधन और क्षमता (Resource and capacity requirements): M&E योजना को आगे बढ़ाने के लिए आवश्यक मानव, वित्तीय, या पूंजी संसाधनों और क्षमता का निर्धारण करें।

सारांशतः में, आकृति 9–2 उद्देश्यों, लक्ष्यों, उपायों और संकेतकों के बीच के संबंधों को प्रदर्शित करती है; और प्रत्येक का उदाहरण पेश करती है। ये उदाहरण विशेष रूप से आपूर्ती श्रृंखला को मजबूत करने से सम्बंद्धित हैं। निर्दिष्ट उद्देश्य हासिल करने के लिए कई अन्य लक्ष्य विकसित किए जा सकते हैं, और विभिन्न उपायों की योजना बना कर लक्ष्यों को प्राप्त किया जा सकता है।

vkdfr 9&2% mís';k] y{;k] mik;k vkj lidrdk dh vkilh lc/krk



9.3 आपूर्ति श्रृंखला के अनुश्रवण एवं मूल्यांकन के संकेतक

माप के लिए चुनी गई ज्यादातर योजनाओं के संकेतक, उपायों की सफलता के साक्ष्य उपलब्ध कराते हैं और उद्देश्य एवं लक्ष्यों की दिशा में हुई प्रगति और परिणामों को दर्शाते हैं। संकेतक एक योजना के विभिन्न पहलुओं को माप सकते हैं और इन्हें उन मसलों को दर्शाना चाहिए, जो योजना के लिए सबसे अधिक जरूरी हैं। चुने गए संकेतकों की गणना के लिए जिन आंकड़ों की जरूरत है, उनके संग्रह के लिए परिमाणात्मक और गुणात्मक दोनों तरीकों का इस्तेमाल किया जा सकता है। परिमाणात्मक आंकड़ों में लक्ष्यों का संग्रह तथा प्रमाणित आंकड़े शामिल हैं, जो आम तौर पर संख्या या प्रतिशत में होते हैं। गुणात्मक आंकड़े अक्सर निश्चित मानदंडों की गहराई से जानकारी देते हैं, यद्यपि यह व्यक्तिपरक ज्यादा होता है क्योंकि इसका संग्रह साक्षात्कारों, फोकस समूहों या व्यक्तिगत अनुभव के आधार पर किया जाता है, जो व्यक्तिगत धारणाओं और विवेचनाओं को प्रदर्शित करते हैं।

आंकड़ों का संग्रह और उनकी प्रस्तुति कई रूपों में की जा सकती है, जैसे कि–

- दो हिस्सों में (Dichotomous) विभाजित (हां/ना)
- संख्यात्मक (Numeric) (प्रशिक्षित किए गए लोगों की संख्या.....)
- प्रतिशत (भंडारशून्यता संस्थाओं का प्रतिशत)
- क्रमसूचक संख्या (1–5 के स्केल के आधार पर ...)
- मिश्रित (गुणवत्ता सूचकांक, गर्भ निरोधक सुरक्षा सूचकांक)
- गुणात्मक (.....के संदर्भ में महत्वपूर्ण सूचना प्रदाता की राय)

प्रयोजनों की दृष्टि से संकेतकों को आगे भी वर्गीकृत किया जा सकता है:

आगत **(Inputs)**% किसी कार्यक्रम/गतिविधि को लागू करने के लिए अपेक्षित संसाधनों का समूह – मानव, वित्तीय और पूंजी।

प्रक्रियाएं **(Processes/activities)**% उद्देश्य की सफलता और अपेक्षित परिणाम के लिए विभिन्न उपाय जो Input का इस्तेमाल करते हैं।

परिणाम **(Output)**% *कार्यक्रम* के स्तर पर प्राप्त किए गए *परिणाम*।

fu"d"k **(outcomes)**% उपायों के बाद *आबादी* के स्तर पर प्राप्त *नतीजे* (अर्थात् गतिविधियों के परिणामस्वरूप क्या बदलाव हुए)।

çHkko **(impact)**% *परिणाम* जो *लोगों* के स्तर पर दीर्घावधि में या अंतिम नतीजे प्रदर्शित करते हैं।

ज्यादातर कार्यक्रम अपनी सफलताओं का मापन कार्यक्रम और आबादी, दोनों ही स्तरों पर, अपने निष्कर्ष और नतीजों के ज़रिए करते हैं। कार्यक्रम प्राथमिक तौर पर उन निष्कर्ष और नतीजों का मूल्यांकन करना चाहते हैं जो उनके उपायों का परिणाम होते हैं। *निष्कर्ष* कार्यक्रम संबंधी उपायों का प्रत्यक्ष परिणाम होते हैं। *निष्कर्ष* जनसंख्या आधारित होते हैं और उन्हें मध्यवर्ती एवं दीर्घावधि (के प्रभावों) में बांटा जा सकता है। उदाहरण के तौर पर, गर्भ निरोधक प्रसार दर (CPR) में बदलाव को मध्यवर्ती परिणाम और कुल प्रजनन दर (TFR) को दीर्घावधि परिणाम (प्रभाव) कहा जा सकता है। हालांकि, नियमित निगरानी के दौरान और यह सुनिश्चित करने के लिए कि कार्यक्रम सही चल रहे हैं, कार्यक्रमों का मूल्यांकन संकेतकों के सभी स्तरों पर किया जाना चाहिए।

प्रभाव (Impact) का मापना सबसे कठिन है, क्योंकि इसे जानने–समझने या प्राप्त करने में वर्षों लग सकते हैं और ज्यादातर मामलों में किसी विशेष कार्यक्रम और अपेक्षित नतीजों में सामान्य संबंध स्थापित करना कठिन होता है (उदाहरण के तौर पर प्रजनन दर में कमी)। संभव है कि बहुसंख्य कार्यक्रम और अन्य कारक भी नतीजों में योगदान कर रहे हों (जैसे कि महिलाओं के शिक्षा स्तर में सुधार, सामाजिक–आर्थिक स्थिति में सुधार, अन्य कार्यक्रम के अंतर्गत किए गए उपाय)।

लक्ष्यों की तरह संकेतकों को भी SMART: यानी *विशिष्ट (specific), माप योग्य (measurable), उपयुक्त (appropriate), वास्तविक (realistic), और समयबद्ध (time-bound)* होना चाहिए। संकेतकों को भी निश्चित रूप से बिल्कुल सही होना चाहिए ताकि विभिन्न लोगों या कार्यक्रमों द्वारा उनका पुनःइस्तेमाल समान पद्धति से किया जा सके। उनका सुसंगत (*consistent*) तर्कयुक्त होना भी जरूरी है ताकि बाद में भी उन्हें विश्वसनीयता के साथ मापा जा सके।

D;k djs tc fo'olush; vkdM+s miyC/k u gksa\

यदि प्रत्यक्ष उपायों से विश्वसनीय आंकड़े उपलब्ध न हों तो आप समुचित प्रतिनिधि (proxy) संकेतकों का इस्तेमाल कार्यक्रम की प्रगति पर निगरानी के लिए कर सकते हैं। प्रतिनिधि (proxy) उपाय परोक्ष उपाय हैं जो एक या या एक से अधिक अवधारणाओं पर आधारित परिणामों से संबद्धित होते हैं। उदाहरण के तौर पर, आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन में जितने लोगों को सप्लाई चेन मैनेजमेंट का प्रशिक्षण दिया जाता है, यदि उनकी क्षमता का आसानी से आकलन संभव नहीं हो, तो उन्हें बढ़ी हुई क्षमता वाले लॉजिस्टिक्स कर्मचारियों के प्रतिनिधि (proxy) माने जा सकते हैं। उत्पादों की उपलब्धता के आकलन के लिए स्वास्थ्य संस्था के स्थान पर किया गया एक दिन का निरीक्षण खास अवधि के लिए उत्पादों की उपलब्धता का प्रतिनिधि (proxy) हो सकता है, विशेष तौर पर उन स्वास्थ्य सुविधाओं के मामले में, जहां रिकॉर्ड जैसे कि स्टॉक कार्ड या लेजर बुक उपलब्ध न हो।

संकेतकों का विकास करते समय कार्यक्रम के उद्देश्यों, लक्ष्यों, और उपायों पर विचार किया जाना चाहिए उनके आकलन के लिए ऐसी जानकारी भी विचारणीय है जिसे संगृहीत करने की जरूरत हो। प्रगति की माप के लिए विभिन्न संकेतकों का उपयोग किया जा सकता है। उन पर फोकस किया जाना महत्वपूर्ण है जो एक विशिष्ट कार्यक्रम के लिए उपयोगी होंगे क्योंकि वे अन्य लोगों की तुलना में कुछ ज्यादा महत्वपूर्ण होते हैं। आपूर्ति श्रृंखला के महत्वपूर्ण निष्कर्षों के कुछ उदाहरणों में ये शामिल हैं–

- संस्थाएं जिनमें भंडारशून्यता थे (एक विशिष्ट उत्पाद या उत्पादों के समूह के लिए, एक निर्दिष्ट समय अवधि के दौरान)
- वस्तु सूची (Inventory) अवसानित अथवा क्षतिग्रस्त।
- सुविधाओं की रिपोर्टिंग/पूर्ण रिपोर्टों की प्रस्तुति/कार्यक्रम के अनुसार रिपोर्टों की प्रस्तुति
- ऐसी सुविधाएं जो इन्वेंटरी प्रबंधन के लिए सटीक लॉजिस्टिक्स आंकडे रखती हैं।
- ऐसे ऑर्डर जिन्हें आग्रह के रूप में पूरा किया गया (order fill rate)
- आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन में प्रशिक्षित कर्मचारियों की संख्या

अपने सप्लाई चेन कार्यनिष्पादन की माप कैसे करें, यह सीखना जारी रखने के लिए वेबसाइट : http://deliver.jsi.com/dlvr_content/resources/allpubs/guidelines/MeasSCPerf.pdf पर Measuring Supply Chain Performance: Guide to Key Performance Indicators for Public Health Managers का अवलोकन करें।

सार्वजनिक एवं निजी दोनों ही क्षेत्रों के स्वास्थ्य कार्यक्रमों के लिए आपूर्ति श्रृंखला के कार्यनिष्पादन की निगरानी एवं मूल्यांकन के लिए की कई अन्य उपयोगी मापों का भी उपयोग कर सकते हैं।

9.4 आंकडा संग्रह करने की विधियां

आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन के लिए M&E संकेतकों पर रिपोर्ट के लिए आंकडों का संग्रह करने हेतु लॉजिस्टिक्स एवं M&E कर्मचारियों को पहले आंकडा संग्रह दृष्टिकोण को परिभाषित करने की आवश्यकता होगी। चयनित दृष्टिकोण M&E के उद्देश्य पर निर्भर करता है। एक बार फिर, गतिविधियों को दो श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है–

vuJo.k **(monitoring)**A लक्ष्यों की दिशा में जारी प्रगति का निर्धारण करने के लिए मापों या संकेतकों का नियमित संग्रह और विश्लेषण। अगर लॉजिस्टिक्स प्रबंधन सूचना या पर्यवेक्षण प्रणाली की रूप–रेखा सही है तो आप आसानी से आवश्यक सूचना प्राप्त करने में सक्षम हो सकते हैं।

eY;kdu **(evaluation)**A पूरे किए गए कार्यों की लक्ष्यों के साथ तुलना करने और यह पता लगाने के लिए कि लक्ष्य कैसे हासिल किए गए, एक अधिक औपचारिक और संरचित प्रणाली आकलन आवश्यक है। और इसके लिए व्यापक योजना की आवश्यकता है।

निगरानी और मूल्यांकन दोनों के लिए, यह महत्वपूर्ण है कि इन प्रक्रियाओं के दौरान संगृहीत आंकडों के बारे में गुणवत्ता आश्वासन हेतु अंतर्निहित प्रक्रियाओं का निर्माण किया जाये। यह सुनिश्चित करने के लिए कि संगृहीत आंकड़े सटीक और पूर्ण हैं, गुणवत्ता नियंत्रण (quality control) जांच अत्यन्त आवश्यक है।

नियमित अनुश्रवण (Routine monitoring)

जैसा कि ऊपर बताया जा चुका है, अनुश्रवण गतिविधियों को नियमित आंकड़ों का एक भरोसेमंद स्रोत मुहैया कराने के लिए प्रणालियों (जैसे कि LMIS या पर्यवेक्षण प्रणालियों) की जरूरत है, जिनका कार्यक्रम प्रबंधन और प्रतिप्राप्त मुहैया कराने के लिए शीघ्रता से परिसंस्करण और विश्लेषण किया जा सके। एक LMIS के जरिये रिपोर्टिंग के बारे में विस्तृत सूचना के लिए अध्याय–2 देखें। जब पेश किए गए आंकड़े पूर्ण, सटीक और समय पर होते हैं तो ये रिपोर्ट सर्वाधिक उपयोगी होती है। संचालनगत निर्णय करने और कार्यक्रम के उद्देश्यों को पूरा करने की दिशा में हुई प्रगति के अनुश्रवण के लिए उन्हें महत्वपूर्ण लॉजिस्टिक आंकड़ों को शामिल करना चाहिए। बहरहाल, असंगत आंकड़ों को शामिल न करें जो किसी विशिष्ट उद्देश्य की पूर्ति नहीं करते या जिनका उपयोग नहीं किया जायेगा।

जहां एक ओर LMIS आंकड़ों का उपयोग नियमित अनुश्रवण के लिए किफायती और कारगर है, वहीं दूसरी तरफ यह जानना भी महत्वपूर्ण है कि उनकी कुछ सीमाएं भी हैं। LMIS के जरिए आंकड़ा बिंदुओं का सीमित संख्या में संग्रह किया जाता है; जिससे ऐसे संकेतकों की संख्या सीमित हो जाती है, जिनका इस्तेमाल आगे चलकर इन आंकड़ो पर अनुश्रवण के लिए किया जा सके। इसके अतिरिक्त कुछ संकेतकों की गणना LMIS आंकड़ों के जरिए नहीं की जा सकती। कुछ के लिए एक प्रत्यक्ष पर्यवेक्षण या स्थल यात्रा, जैसे कि भंडारण स्थितियों का आकलन, करने या LMIS रिकार्ड की एक भौतिक सत्यापन (physical inventory) से तुलना करने के लिए इसकी जरूरत पडती है। अनुश्रवण के लिए LMIS आंकड़ों का उपयोग, पेश किए गए आंकड़ों की गुणवत्ता और पूर्णता पर भी निर्भर करता है।

आपूर्ति श्रृंखला के कार्यनिष्पादन (Supply chain performance) की निगरानी के लिए एक अन्य विकल्प पर्यवेक्षण है जो नियमितं, संरचित और रचनात्मक होने की स्थिति में सर्वाधिक उपयोगी होता है। आपूर्ति श्रृंखला के कार्यनिष्पादन की निगरानी के लिए पर्यवेक्षण को विशेष रूप से आपूर्ति श्रृंखला की गतिविधियों और कार्यों पर फोकस करना चाहिए। गुणात्मक एवं संख्यात्मक दोनों ही आंकड़ों का पर्यवेक्षण के दौरान उच्चतर स्तरों पर निर्णयों की सूचना देने के लिए या कार्यक्रम उद्देश्यों की प्राप्ति की दिशा में प्रगति की निगरानी के लिए, संकेतकों की गणना करने के लिए संग्रह किये जा सकते है। पर्यवेक्षण यात्राएं कार्य के विशिष्ट प्रशिक्षण एवं संरक्षण का उपयोग करते हुए, ज्ञान और कौशल में फिर से मजबूती लाने का अवसर भी प्रदान करती हैं।

ekykoh uked n'k e Ik;o{k.k iMrky lph

मालावी में स्वास्थ्य एवं जनसंख्या मंत्रालय, पर्यवेक्षकों को स्वास्थ्य आपूर्ति प्रणाली के सभी स्तरों पर उनकी यात्राओं के दौरान दिशानिर्देश देने के लिए एकीकृत पर्यवेक्षण जांच सूची का उपयोग करता है। मासिक औषधि प्रबंधन भाग (drug management section) इस प्रकार के सवालों को शामिल करता है:

- क्या भंडार कार्डों (bin card) को सही तरीके से भरा गया है?
- क्या भंडार के नियंत्रण के लिए stock cards का उपयोग किया गया है?
- क्या शेल्फ पर अवसानित (expired) दवाएं रखी गई हैं?
- क्या कर्मचारी दिए गए ऑर्डर पर प्राप्त सामग्रियों को प्रमाणित करते हैं?
- क्या मासिक स्टॉक की गणना की गई हैं?

सावधिक मूल्यांकन (Periodic evaluation)

एक आपूर्ति श्रृंखला का आकलन या मूल्यांकन, प्रमाणित कर सकता है कि क्या कार्यक्रम संबंधी उपाय पूरे कर लिए गए हैं (या उनका कार्य प्रगति पर है) और क्या उनका परिणाम कार्यक्रम के उद्देश्यों की दिशा में प्रगतिशील है। नियमित अनुश्रवण के साथ संगृहीत आंकड़ो में बाहरी असंगत आंकडो को शामिल नहीं करना चाहिए जो किसी विशिष्ट उद्देश्य की पूर्ति नहीं करते, या जिनका उपयोग नहीं किया जायेगा।

मूल्यांकन की आवृत्ति अनुश्रवण की तुलना में अपेक्षाकृत कम होती है; निष्कर्षों का उपयोग व्यापक कार्यक्रम–स्तर, निर्णय, निर्माण और कार्यक्रम प्रबंधकों, पूंजी लगाने वालों और अन्य साझीदारों को सामयिक परिणामों की रिपोर्ट देने के लिए किया जाता है। विशिष्ट संकेतक जानकारी दे सकते हैं कि आपूर्ति श्रृंखला के कार्यनिष्पादन सही है या नहीं, पर वे इसकी व्याख्या नहीं कर सकते हैं कि प्रदर्शन अच्छा या बुरा क्यों है। इसलिए, आपूर्ति श्रृंखला के कार्यनिष्पादन के मूल्यांकन के लिए आपको गुणात्मक और संख्यात्मक दोनों ही आंकड़ों के मिश्रण का संग्रह करना चाहिए। आपूर्ति श्रृंखला के ऊपर से नीचे तक कैसे काम करती है इसकी पूरी समझ के लिए आम तौर पर संस्था–आधारित सर्वेक्षण की जरूरत होती है। बहरहाल, आप इसमें कार्यक्रम दस्तावेज एवं रिपोर्टों की एक संपूर्ण समीक्षा, प्रणाली में विभिन्न स्तरों पर प्रमुख सूचनाप्रदाता के साक्षात्कार और साझीदारों के दृष्टिकोण समेत विभिन्न कार्यों के जरिए इजाफा कर सकते हैं। केंद्रीय स्तर पर, इसमें वरिष्ठ कार्यक्रम कर्मचारियों; परिवार नियोजन, बचाव स्वास्थ्य सेवाएं, HIV और AIDS रोकथाम या प्रजनन स्वास्थ्य के निर्देशक; केंद्रीय भंडारण प्रबंधक; और कार्यक्रम के लॉजिस्टिक्स मैनेजर के साथ मुलाकात के जरिये संपूर्ण कार्यक्रम के बारे में अतिरिक्त जानकारी का संग्रह करना शामिल है।

,d vkifrZ JW[kyk dk eY;kadu dk nkjku D;k gksrk gS

- संपूर्ण प्रणाली की ताकत एवं कमजोरियों, सामानों की उपलब्धता, और अन्य प्रमुख लॉजिस्टिक्स संकेतकों का आकलन किया जाता है।
- आकलन के परिणाम वरिष्ठ प्रबंधकों और नीति निर्माताओं को प्रस्तुत किए जाते हैं।
- कमजोरियों को खत्म करने या उन्हें कम करने की अनुशंसाएं पेश की जाती हैं।
- अनुशंसाओं पर आधारित, विशिष्ट चरणों के साथ कार्यान्वयन योजना का प्रस्ताव है।

एक मूल्यांकन अभ्यास या आकलन गतिविधि के लिए तैयारी करते समय आपको निश्चित रूप से व्यापक योजना बनानी चाहिए और निम्नलिखित चरण उठाने चाहिए:

- निर्धारण करें कि आप आकलन से क्या सीखना चाहते हैं।
- उन आंकड़ों और संकेतकों की पहचान करें जो आपको इसका उत्तर देंगे।
- अपने आकलन की रूपरेखा बनाएं और अपने संकेतकों के लिए आंकड़ा संगृहीत करने की पद्धति विकसित करें :
  - आकलन (वित्तीय और मानव) के लिए संसाधनों की पुष्टि करें।
  - आकलन उपकरण की रूपरेखा बनाएं या लागू करें।
  - अपनी आकलन टीम के आकार का निर्धारण करें।
  - अपने आकलन के संचालन में समय–सीमा का निर्धारण करें।
  - आंकड़ा संग्रहकर्ताओं को उपकरण के प्रयोग में प्रशिक्षित करें।
  - अपने उपकरण और पद्धति की प्रायोगिक जांच (pilot test) करें।
  - स्थान यात्राओं और/या प्रमुख सूचनाप्रदाताओं के साक्षात्कारों का समय निर्धारण करें।

- आंकड़ों के संग्रह के लिए स्थान यात्राओं और/या प्रमुख सूचनाप्रदाता के साक्षात्कारों का संचालन करें, तथा कार्यक्रम दस्तावेजीकरण की एक समग्र समीक्षा करें।
- आंकड़ों का विश्लेषण करें और संकेतकों की गणना करें।
- अपने निष्कर्षों और अनुशंसाओं की एक प्रारूप रिपोर्ट लिखें।
- अपने निष्कर्षों और अनुशंसाओं को प्रस्तुत करें।
- रिपोर्ट को अंतिम रूप दें और उसे प्रसारित करें।
- अपने सहयोगियों और अन्य साझेदारों के साथ एक क्रियान्वयन योजना तैयार करें।

यह संक्षिप्त विवरण उन तैयारियों की सूची बनाता है जिसकी आवश्यकता तब पड़ सकती है जब आप आपूर्ति श्रृंखला के कार्यनिष्पादन के मूल्यांकन के लिए प्रभाव आकलन करते हैं। जैसा कि पहले कहा जा चुका है, आदर्श स्थिति यह है कि मूल्यांकनकर्ता ताकतों एवं कमजोरियों की एक पूरी तस्वीर के लिए संख्यात्मक एवं गुणात्मक अंकों के मिश्रण का संग्रह करें जिसका उपयोग प्रतिपुष्टि मुहैया कराने, परिणाम की रिपोर्ट देने और संसाधनों (वित्तीय, मानव, पूंजी आदि) को जुटाने के लिए और अंतोगत्वा कार्यक्रम प्रबंधन और प्रणाली कार्यनिष्पादन को बेहतर बनाने के लिए किया जा सकता है।

;qxkaMk uked n'k e ,d vkdyu dk lf{kIr fooj.k

एक नई तपेदिक ड्रग्स लॉजिस्टिक प्रणाली की शुरूआत के बाद युगांडा में National Tuberculosis and Leprosy Program (NTLP) ने एक आकलन के संचालन के लिए नई प्रणाली के कार्यनिष्पादन के मूल्यांकन में निम्नलिखित उपायों का इस्तेमाल किया :

- आकलन के लिए उद्देश्यों का निर्धारण करने के लिए निम्नलिखित लक्ष्यों का उपयोग किया : (1) एक सामान्य आशुचित्र (snapshot) विकसित करना कि प्रणाली कैसे काम कर रही है, (2) ताकतों और कमजोरियों की पहचान करना और (3) प्रणाली की बेहतरी के लिए अनुशंसाएं विकसित करना।
- आकलन लक्ष्यों को अर्जित करने के लिए निम्नलिखित लॉजिस्टिक विषयों पर फोकस किया: संगठन एवं कर्मचारी, LMIS, प्राप्ति (Procurement), Inventory Control Procedures, Warehousing एवं Storage, भंडारण, परिवहन एवं वितरण, लॉजिस्टिक्स के लिए संगठनात्मक समर्थन, उत्पाद, और वित्त एवं निवेशक समन्वय।
- केन्द्रीय स्तर से आवश्यक आंकड़ों का संग्रह करने के लिए सर्वश्रेष्ठ पद्धति के रूप में LSAT का चयन किया; और जैसा उपयुक्त था उपकरण का संशोधन किया।
- एक संस्था–स्तरिय आंकड़ा संग्रहण तकनीक विकसित किया और प्रतिनिधित्वपूर्ण भौगोलिक कवरेज सुनिश्चित हो, इस आकलन के लिए दस जिलों की पहचान की; जिला स्तर के कर्मचारियों की सहायता से केन्द्र भ्रमण निर्धारित किया।
- कई साझेदार संगठनों के विभिन्न स्तरों से कर्मचारियों समेत 20 लोगों की एक डाटा संग्रह टीम का गठन किया।
- दो–दिवसीय कार्यशाला के दौरान उपकरण को लागू करने पर आंकड़ा संग्रहकर्ताओं को प्रशिक्षित किया।
- 51 केन्द्र भ्रमण का संचालन किया और 63 लोगों के साक्षात्कार किए। जिला टीमों के भीतर आंकड़ों का संकलन और विश्लेषण किया।
- जिला टीमों के अंतर्गत डेटा का संकलन और विश्लेषण किया।
- दो दिवसीय तकनीकी कार्यशाला के दौरान जिला–विषयक निष्कर्षों को पूरे समूह को प्रस्तुत किया।
- प्रतिपूर्ति को शामिल करने के बाद निष्कर्षों को अंतिम रूप दिया।
- एक STOP TB साझेदारी बैठक में निष्कर्षों को साझा किया।

9.5 आंकड़ा संग्रह करने के उपकरण/तकनिक

आंकड़ा संग्रह करने के तरीकों के साथ उसके उद्देश्यों, लॉजिस्टिक्स और M&E कर्मचारियों को निर्धारित करने के बाद आपको आंकड़े संग्रह करने के लिए उपकरणों के चयन की जरूरत होगी। जैसा कि ऊपर उल्लेख किया गया है कि अनुश्रवण और मूल्यांकन के दौरान अक्सर आंकड़ा–संग्रह के विभिन्न तरीकों का इस्तेमाल किया जाता है और इसके लिए लगातार आंकड़ा–संग्रह के विभिन्न उपकरणों – गुणात्मक और परिमाणात्मक (या दोनों के मिश्रण)– की जरूरत सामान्य अनुश्रवण या सावधिक मूल्यांकन के लिए होती है। आंकड़ा–संग्रह उपकरण का इस्तेमाल आंकड़े जुटाने के लिए किया जाता है जो प्रणाली के प्रदर्शन की अनुश्रवण या मूल्यांकन के लिए चुने गए संकेतकों पर रिपोर्ट तैयार करने के उद्देश्य से जरूरी होते हैं, हालांकि यह चुने गए तरीके पर निर्भर करता है।

आप उन मौजूदा उपकरणों में से उपकरण का चयन कर सकते हैं जो जांचे–परखे, प्रामाणिक और वैसे ही परिस्थितियों में इस्तेमाल में लाए जा चुके हैं; या लॉजिस्टिक्स और M&E कर्मचारी अपनी जरूरतों के हिसाब से मौजूदा उपकरण को अपने लायक बना सकते हैं, या एक नए उपकरण का निर्माण भी कर सकते हैं। मौजूदा उपकरण का इस्तेमाल करना ज्यादा उचित और व्यवहार्य हो सकता है, या कार्यक्रम की विशेष जरूरतों के लिए मौजूदा उपकरण को प्रयोग में लाया जा सकता है।

आंकड़ा–संग्रह उपकरण के उदाहरण

Logistics System Assessment Tool (LSAT) गुणात्मक आंकड़ा–संग्रह का एक उदाहरण है। यह निदान और अनुश्रवण दोनों की तकनीक है और इसका इस्तेमाल पूरी राष्ट्रीय सप्लाई और सिस्टम के माहौल के मूल्यांकन के लिए किया जा सकता है। कर्मचारी सभी जगहों से एकत्रित सूचनाओं का विश्लेषण कर मजबूती, कमजोरियों और अन्य अवसरों की पहचान आगे की जानकारी पाने और उचित हस्तक्षेप के लिए करते हैं।

Logistics Indicator Assessment Tool (LIAT) *परिमाणात्मक आंकड़ा–संग्रह का उपकरण* – का इस्तेमाल संस्था आधारित सर्वेक्षण के लिए किया जाता है, जिसके जरिए स्वास्थ्य उत्पादों के आपूर्ति श्रृंखला के कार्यनिष्पादन और स्वास्थ्य सुविधाओं के लिए सामग्रियों की उपलब्धता का आकलन किया जाता है। LIAT का इस्तेमाल आप स्वास्थ्य सामग्रियों के लॉजिस्टिक्स प्रबंधन की खास प्रक्रियाओं के कार्यनिष्पादन पर निगरानी के लिए कर सकते हैं, कालांतर में इसका इस्तेमाल आपूर्ति श्रृंखला में हस्तक्षेप के खास नतीजों के मूल्यांकन, चल रहे पर्यवेक्षण को जारी रखने और कार्यनिष्पादन पर अनुश्रवण और सामानों की उपलब्धता की अनुश्रवण के लिए कर सकते हैं।

rutkfu;k uked n'k e **LIAT** d vuqdy cukuk

राष्ट्रीय स्तर पर Integrated logistics system (ILS) शुरू करने से पहले, तंजानिया के स्वास्थ्य और समाज कल्याण मंत्रालय (MOHSW) ने उप्ताद उपलब्धता में सुधार के मामले में ILS की क्षमताओं का आकलन किया था। आकलन के लिए MOHSW ने Logistics Indicator Assessment Tool (LIAT) का इस्तेमाल कर जिन वस्तुओं को शामिल किया, उनमें जरूरी दवाइयां, गर्भ निरोधक, रतिज संक्रमण की दवाइयां, HIV test kit, Antiretroviral दवाइयां और मलेरियारोधी दवाएं शामिल थीं। आकलन के परिणाम से प्रबंधकों को इस बात के प्रमाण उपलब्ध हुए कि उन्हें किन कमजोरियों को दूर करना है और प्रणाली को ज्यादा मजबूत कैसे बनाया जा सकता है।

इस्तेमालकर्ता दोनों तकनीकों का इस्तेमाल कर स्वास्थ्य उत्पादों की किसी भी श्रेणी की आपूर्ति श्रृंखला के कार्यनिष्पादन के साथ इनके किसी भी स्तर – केंद्रीय स्तर से सेवा स्तर– का आकलन कर सकते हैं।

इस उद्देश्य से कई अन्य उपकरणों का इस्तेमाल किया जा सकता है। उदाहरण के लिए, आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन के इन दोनों उपकरणों के अतिरिक्त *Strategic Pathway for Reproductive Health Commodity Security* (SPARHCS) के आकलन के लिए व्यापक प्रक्रिया और मूल्यांकन के उपकरण उपलब्ध कराता है, इसमें आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन यानी सप्लाई चेन मैनेजमेंट भी शामिल है। यह SPARHCS उपकरण प्राथमिक तौर रूप से गुणात्मक हैं।

fujrj l/kkj **(Continuous improvement)**

जैसा कि चित्र 9–1 में दिखाया गया है, अनुश्रवण एवं मूल्यांकन (M&E) आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन में लगातार भूमिका निभाता है और यह निरंतर सुधार संबंधी गतिविधियों को प्रोत्साहित करता है। उदाहरण के तौर पर, लॉजिस्टिक्स चक्र में भंडारण एक मूल तत्व है जिसमें लगातार सुधार की जरूरत होती है। आपातकालीन परिस्थितियों के दौरान भंडारण के जगहों पर गैर–जरूरी चीजों को अक्सर अस्थाई तौर पर रख दिया जाता है, जिसे बाद में भूल जाते हैं। अवसानित (expired), क्षतिग्रस्त और इस्तेमाल में न आने वाले उत्पादों को अन्य आपूर्तियों से अक्सर अलग रखा जाता है लेकिन उन्हें उतनी जल्दी नष्ट नहीं किया जाता या नष्ट करने के लिए उच्च स्तर पर नहीं भेजा जाता, लेकिन भंडारगृह प्रबंधकों के लिए महत्वपूर्ण है कि वे लगातार भंडार का निरीक्षण करें और निर्धारित करें कि जगह का बेहतर इस्तेमाल किस प्रकार किया जा सकता है। भंडारगृह प्रबंधकों को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि वे first-to expire, first-out (FEFO) को अपना रहे हैं। यह जांच करें कि अग्निशमन के उपकरण अद्यतन हैं, कीड़े–मकोड़ों के घुसने के संकेतों पर गौर करें और किसी भी नुकसानदायक परिस्थिति को दूर करें। भंडारण के जगह पर लगातार नजर रख कर प्रबंधक सालाना पुनरुद्धार या साफ–सफाई में लगने वाले ज्यादा समय में बचत कर सकते हैं, साथ ही अपने उत्पादों की उच्च गुणवत्ता भी बरकरार रख सकते हैं।

भंडारण के अलावा, निरंतर सुधार भी प्रभावी परिवहन में मददगार होता है। महत्वपूर्ण प्रदर्शन संकेतकों (KPIs) की लगातार निगरानी परिवहन प्रबंधकों को यह सुनिश्चित करने में मदद करेगी कि वाहन के मार्ग और समय–सारणी ग्राहकों की जरूरतों को पूरी करेगी, साथ ही वे वर्तमान संसाधनों का बेहतर इस्तेमाल भी कर सकेंगे।

दूसरा उदाहरण, *Assessment Tool for Laboratory Services* (ATLAS), जो आंकड़ा–संग्रह करने का एक उपकरण है, को प्रयोगशाला सेवाएं और लॉजिस्टिक्स के आकलन के लिए विकसित किया गया था। यह ATLAS एक निदानकारी और अनुश्रवण तकनीक भी है जिसका इस्तेमाल आप बेसलाइन सर्वे, सालाना आकलन को संपन्न करने या कार्य योजना प्रक्रिया के अहम हिस्से के तौर पर कर सकते हैं। प्राथमिक तौर पर ATLAS एक गुणात्मक साधन है जिसमें उपलब्ध वस्तुओं और उपकरण जिसमें परिमाणात्मक सुविधा सर्वेक्षण के कुछ नमूने भी होते हैं। प्रणाली को मजबूत करने संबंधी उपायों के सुझावों के खाके के लिए ATLAS के प्रयोग के दौरान संग्रहित सूचनाओं का इस्तेमाल मजबूतियों और कमजोरियों की पहचान कर सकते हैं।

अपनी आपूर्ति श्रृंखला के प्रदर्शन की माप के बारे में लगातार शिक्षा पाने के लिए – *Measuring Supply Chain Performance: Guide to Key Performance Indicators for Public Health Managers* – देखें जो http://deliver.jsi.com/dlvr_content/resources/allpubs/guidelines/MeasSCPerf.pdf पर उपलब्ध है।

9.6 प्रतिपुष्टि उपलब्ध कराना और परिणामों की रिपोर्टिंग

नियमित अनुश्रवण या सावधिक मूल्यांकन के जरिए आंकड़ों का संग्रह करने के बाद इसकी प्रोसेसिंग और साफ–सफाई जरूर की जानी चाहिए ताकि प्राप्त सूचना इस्तेमाल के लायक हो। गुणात्मक आंकड़ों के साथ रुझानों और प्रसंगों का सार निकाला जा सकता है और संकेतकों के मूल्यों की गणना कर उनका सार प्राप्त किया जा सकता है। इन सूचनाओं का पुनः विश्लेषण कर प्राप्त परिणामों की व्याख्या की जा सकती है, लॉजिस्टिक्स कर्मचारियों को सिस्टम की मजबूती के लिए सराहना या सिफारिश की जा सकती है और सुझाव देकर कमजोरियों को सुधारा जा सकता है।

इन परिणामों और सुझावों का इस्तेमाल प्रोग्राम की कार्य–योजना जिसके साथ M&E योजना भी हो, विकसित करने में की जाती है। साथ ही पहले से कार्य योजना के साथ चल रहे प्रोग्राम के उद्देश्य प्राप्ति की दिशा में हो रही प्रगति के अनुश्रवण के लिए प्रयोग में लाया जाता है। इसका जिक्र ऊपर किया जा चुका है। M&E आंकड़ों का दूसरा प्राथमिक इस्तेमाल आपूर्ति श्रृंखला के स्तरों के भीतर प्रतिपुष्टि उपलब्ध कराना और साझेदारों को परिणाम बताना है– यह M&E योजना और प्रणाली के काम करने की प्रमुख वजह है।

जैसा कि अध्याय 2 में LMIS के बारे में बताया गया है, LMIS के हिस्से के तहत नियमित प्रतिपुष्टि रिपोर्ट नियमित रूप से प्रदर्शित की जाती है और उन्हें नियमित अनुश्रवण के जरिए प्राप्त किया जाता है। प्रतिपुष्टि रिपोर्ट प्रबंधकों को परिचालन संबंधी निर्णय लेने, प्रणाली के प्रदर्शन की निगरानी करने और कुल मिलाकर प्रणाली के प्रबंधन में मदद कर सकते हैं। इन रिपोर्ट को सप्लाई चेन के सभी स्तरों, नीचे सुविधा स्तर तक भेजा जाता है; केंद्रीय स्तर पर इन्हें योजना प्रबंधकों (programme manager) या धन प्रदाताओं (donor) से साझा किया जा सकता है बशर्ते कार्यक्रम के लिए बाहर से धन मिला हो। प्रतिपुष्टि रिपोर्ट के उदाहरण के लिए अध्याय 2 देखें।

ckXykn'k e ifrif"V fjikV

बांग्लादेश में परिवार नियोजन महानिदेशालय परिवार नियोजन मासिक लॉजिस्टिक रिपोर्ट के जरिए क्षेत्रीय वेयरहाउस सप्लाई अधिकारियों को नियमित प्रतिपुष्टि मुहैया कराता है। प्रत्येक वेयरहाउस की यथास्थिति प्रस्तुत करने के अतिरिक्त यह मासिक रिपोर्ट उन चरणों की अनुशंसा करती है जो प्रत्येक सप्लाई अधिकारी को अपने संबंधित स्टॉक को एक संतोषजनक स्तर तक ले जाने के लिए उठाने चाहिए। बेहतर प्रदर्शन को बढ़ावा देने के लिए यह रिपोर्ट भंडारों के स्टॉक के मासिक स्तरों के हिसाब से वेयरहाउस की रैंकिंग भी करती है।

अध्याय सारांश

bl v/;k; e vki fuEufyf[kr ckr lh[k%

1. M&E आंकड़ों का संग्रहण कार्यक्रम प्रबंधकों को पूरे आपूर्ति श्रृंखला के दौरान कर्मचारियों को प्रतिपुष्टि मुहैया कराने में सक्षम बनाता है, जिससे कि प्रणाली का प्रदर्शन बेहतर हो, फंड दाताओं और अन्य साझेदारों को परिणाम की रिपोर्ट दी जा सके और जब उपयुक्त हो, अतिरिक्त संसाधनों की जरूरत को न्यायोचित ठहराया जा सके।
2. M&E का उपयोग कार्यक्रम प्रबंधन और लॉजिस्टिक प्रणाली को बेहतर बनाने के लिए किया जाता है, जोकि वस्तु सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए अहम हैं।
3. M&E योजना को विकसित करने के लिए उठाए गए चरणों में निम्नलिखित शामिल हैं–
   - आकलन का संचालन करना और अनुशंसाओं को विकसित करने में निष्कर्षों का उपयोग करना।
   - कार्यक्रम की कार्ययोजना के लिए लक्ष्यों एवं उद्देश्यों को विकसित करना।
   - लक्ष्यों एवं उद्देश्यों को अर्जित करने के लिए हस्तक्षेपों की पहचान करना और उन्हें तरजीह देना।
   - ऐसे संकेतकों को विकसित करना, जो यह रेखांकित कर सकें कि क्या उपायों, उद्देश्यों और लक्ष्यों को अर्जित कर लिया गया है।
4. अनुशंसाओं को समस्या की व्याख्या करनी चाहिए, समस्या के परिणामों की स्थिति बतानी चाहिए, समस्या के समाधान के लिए कार्य–योजना की सलाह देनी चाहिए, पहचान करनी चाहिए कि अनुशंसाओं पर कौन चरण उठा सकता है, जरूरी संसाधनों की पहचान करनी चाहिए, अपेक्षित समय–सीमा की पहचान करनी चाहिए, अपेक्षित परिणाम को सूचीबद्ध करना चाहिए और संभावित तथा परिणामों की सूची बनानी चाहिए।
5. उद्देश्यों और संकेतकों को अनिवार्य रूप से SMART (specific, measurable, appropriate, realistic, and time-bound) होना चाहिए।
6. एक M&E कार्ययोजना में निम्नलिखित शामिल होने चाहिए–
   - M&E की भूमिका
   - कार्यक्रम का वर्णन (Description of program)
   - अनुश्रवण योजना (Monitoring plan)
   - मूल्यांकन योजना (Evaluation plan)
   - संकेतक (Indicators)
   - आंकड़ा स्रोत (Data sources)
   - आंकड़ा संग्रहण और प्रबंधन उपकरण (Data collection amd management tools)
   - आवश्यकताओं और आंकड़ा संग्रहण की रिपोर्ट करना (Reporting requirements and frequency of data collection)
   - जिम्मेदार व्यक्ति (Persons responsible)
   - संसाधन और क्षमता जरूरतें (Resource and capacity requirements)
7. संकेतक साक्ष्य मुहैया कराते हैं कि हस्तक्षेपों और परिणामों को अर्जित कर लिया गया और उद्देश्यों और लक्ष्यों की दिशा में प्रगति हासिल की गई है। संख्यात्मक या गुणात्मक आंकड़ों के इस्तेमाल के जरिए उनकी गणना की जा सकती है।
8. नियमित अनुश्रवण के दौरान आंकड़ों का संग्रहण वैसी प्रणालियों जिनमें LMIS हो, या एक पर्यवेक्षण प्रणाली जो रूटीन आंकड़ों का एक विश्वसनीय स्रोत मुहैया कराता हो, के उपयोग के द्वारा किया जा सकता है। आंकड़ों का संग्रहण एक सावधिक मूल्यांकन, जिसके अनुश्रवण की तुलना में कम बारंबारता हो, के उपयोग के जरिए भी किया जा सकता है। आंकड़ों का संग्रहण यह निर्धारित करने के लिए भी किया जा सकता है कि किस प्रकार आपूर्ति श्रृंखला के शीर्ष स्तर से लेकर निम्न स्तर तक, केंद्रीय स्तर साक्षात्कारों से लेकर सुविधा–आधारित सर्वेक्षणों तक प्रदर्शन कर रहा है।
9. आपूर्ति श्रृंखला के प्रबंधन हेतु M&E के लिए जिन तकनिकों का उपयोग किया जा सकता है उनमें LSAT, द LIAT और ATLAS शामिल हैं।
10. प्रतिपुष्टि रिपोर्ट साझेदारों को सप्लाई चेन के बारे में पूरी जानकारी मुहैया कराती है, जिससे प्रबंधकों को प्रणाली के प्रदर्शन का अनुश्रवण करने और संचालनगत फैसले लेने में मदद मिल सकती है। वे नीचे के स्तर के कर्मचारियों को यह सिखाने में भी सहायक हो सकती हैं कि किस प्रकार प्रणाली उनके स्तर पर काम करती है, यह उन्हें बेहतर प्रदर्शन करने के लिए प्रेरित कर सकती है, और रिपोर्ट में या स्टॉक के स्तरों में किसी समस्या का संकेत भी दे सकती हैं।

10 • लॉजिस्टिक्स प्रणाली की रूपरेखा (Logistics System Design)

उद्देश्य

bl v/;k; e vki fuEufyf[kr ckr lh[kx%

- स्वास्थ्य उत्पादों के प्रबंधन के लिए लॉजिस्टिक्स प्रणाली का रूपरेखा तैयार करने की प्रक्रिया और संपूर्ण परिप्रेक्ष्य (overall context)।
- लॉजिस्टिक्स प्रणाली की रूपरेखा के मूलभूत विचार (basic considerations) एवं दिशानिर्देश
- प्रणाली रूपरेखा से संबंधित तकनीकी पहलू और इनके विकल्पों के निहितार्थ (implication)

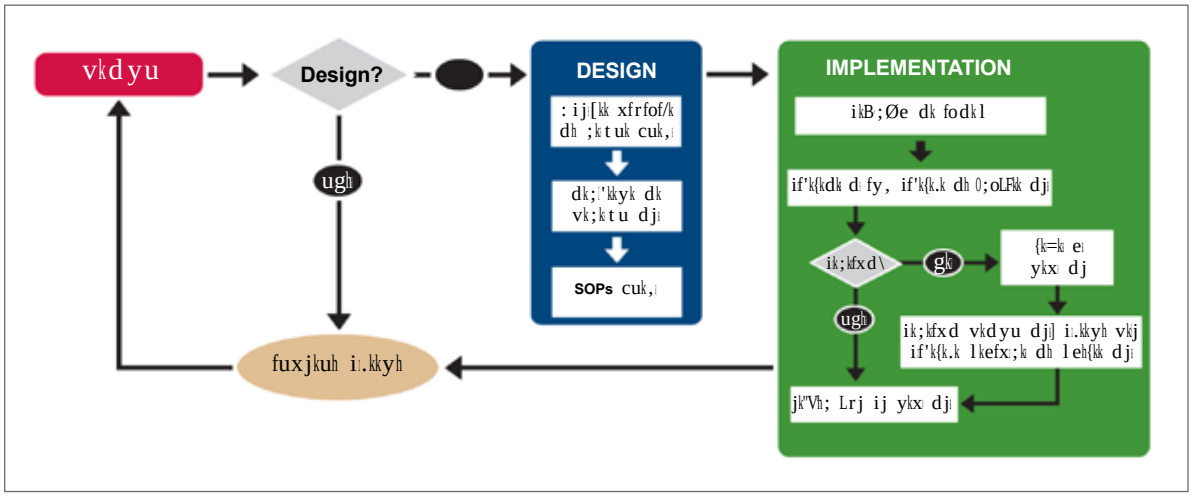
ukV% इस अध्याय में ***प्रणाली की रूपरेखा*** *(system design)* शब्द का इस्तेमाल नई प्रणाली की रूपरेखा और साथ–साथ मौजूदा प्रणाली की रूपरेखा पुनः तैयार करने के लिए किया गया है। अगर कोई मौजूदा प्रणाली नहीं है और इसकी जरूरत है तो आप प्रणाली की रूपरेखा तैयार (design) करेंगे या सुधार या बदलाव की जरूरत वाली मौजूदा प्रणाली की रूपरेखा पुनः तैयार करेंगे। Design या redesign दोनों के गतिविधियों में designing (or redisigning) के चरण और विचार लगभग एक जैसे होते हैं।

10.1 लॉजिस्टिक्स प्रणाली की रूपरेखा की प्रक्रिया (Logistics System Design Process)

लगभग सभी स्वास्थ्य कार्यक्रमों में उत्पादों को एक स्थान से दूसरे स्थान पर भेजा जाता है। जिस तरीके से उत्पादों को एक स्थान से दूसरे स्थान पर भेजा जाता है, संभव है कि वह तर्कसंगत न हो, भेजे जाने वाले उत्पादों का परिमाण (standard) वास्तविक आंकड़ों पर आधारित न हो या उत्पादों को भेजने के तरीके आदर्श न हो। लॉजिस्टिक्स प्रणाली की रूपरेखा का उद्देश्य सामान और सूचना के प्रवाह को आदर्श बनाना है।

लॉजिस्टिक्स प्रणाली की तकनीकी रूपरेखा, बड़ी प्रक्रिया का एक हिस्सा है (देखें चित्र 10–1)। कुल मिला कर प्रक्रिया की शुरुआत एक आकलन (assesment) के जरिए, यह निर्धारित करने के लिए की जाती है कि छः नीतियों (six rights) का पालन किया जा रहा है और क्या लॉजिस्टिक्स प्रणाली को designed/redesigned करने की जरूरत है (आकलन कैसे किया जाए इस विषय पर अधिक सूचनाओं के लिए निगरानी एवं मूल्यांकन, अध्याय 9 देखें)। निर्णय करने के बाद आप design गतिविधियों को क्रियान्वित करने की योजना बनाते हैं। प्रणाली प्रबंधकों (systems manager) को मानक परिचालन प्रक्रियाएं अर्थात standard operating procedures (SOPs) विकसित करनी चाहिए ताकि वे डिजाइन संबंधी निर्णयों का दस्तावेजीकरण कर सकें और उसका इस्तेमाल कार्यकारी संदर्भ (job reference) के लिए कर सकें। कार्यान्वयन के एक हिस्से के तौर पर SOPs के आधार पर कार्यक्रम तैयार किया जाता है और प्रणाली लागू कर दी जाती है। इसके लिए आम तौर पर प्रशिक्षकों के प्रशिक्षण (TOT) का तरीका इस्तेमाल में लाया जाता है। प्रणाली के कार्यान्वयन के बाद, आपको निरंतर प्रणाली की निगरानी करने की आवश्यकता होगी ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि सुधारों का अपेक्षित प्रभाव हो रहा है।

vkdfr 10&1% ykftfLVDl i.kkyh d :ij[kk (design) dh ifØ;k



लॉजिस्टिक्स प्रणाली की रूपरेखा तैयार करने के विभिन्न चरण
(Steps in designing the logistics system)

इस प्रकिया के प्रत्येक चरण के बारे में नीचे बताया गया है, जिसमें वे महत्वपूर्ण प्रश्न भी शामिल हैं जिनका समाधान प्रत्येक चरण में निश्चित रूप से किया जाना चाहिए। लॉजिस्टिक्स प्रणाली रूपरेखा तकनीकी पहलू से जुड़े अतिरिक्त दिशानिर्देश और सलाह भी उपलब्ध कराए गए हैं।

1. आकलन पूरा करें और रूपरेखा की जरूरत निर्धारित करें। (Complete an assessment and determine the need for design)

पहले चरण के तौर पर आपको औपचारिक या अनौपचारिक आकलन करना चाहिए ताकि आप प्रणाली की क्षमताओं और उसकी कमजोरियों की पहचान कर पाएं और यह निर्धारित कर सकें कि आपको लॉजिस्टिक्स प्रणाली की रूपरेखा तैयार करने की जरूरत है या नहीं या मौजूदा प्रणाली के खास पहलुओं को फिर से करने की आवश्यकता है या नहीं। ज्यादातर मामलों में, लॉजिस्टिक्स प्रक्रियाओं और उपकरणों का अभाव और खराब प्रदर्शन निर्धारित होता है। हालांकि, नए प्रणाली की रूपरेखा को सूचित करने के लिए एक आकलन होना जरूरी होता है। किसी प्रणाली की रूपरेखा तैयार करने (और उसे लागू करने) के लिए महत्वपूर्ण संसाधनों, समय और धन दोनों, की जरूरत होती है, इसलिए अगर इसमें *खराबी नहीं है तो इसे दुरुस्त न करें (if its not broken, don't fix it)*।

प्रणाली की रूपरेखा तैयार करने से पहले, आपको उस परिप्रेक्ष्य को समझने की जरूरत है जिसमें वह प्रणाली परिचालित होती है/परिचालित होगी। इससे आप समझ पाते हैं कि प्रणाली में आपको क्या शामिल करना चाहिए और क्या नहीं। उदाहरण के तौर पर, अगर सरकार चाहती है कि आप एक निश्चित प्रारूप (form) का इस्तेमाल करें, तो समान उद्देश्य की प्राप्ति के लिए एक अलग प्रारूप तैयार करने में अपना वक्त न गवाएं।

परिप्रेक्ष्य को समझने में मददगार प्रश्नों में निम्नलिखित शामिल हैं–

- स्वास्थ्य सामग्री की आपूर्ति श्रृंखला के लिए स्वास्थ्य मंत्रालय (MOH) का क्या दृष्टिकोण है? प्रणाली रूपरेखा के लिए या प्रदर्शन के लिए MOH के लक्ष्य, उद्देश्य और जरूरतें क्या हैं?
- सामग्री प्रबंधन की मौजूदा स्थिति क्या है? क्या कोई प्रणाली पहले से मौजूद है, या कोई प्रणाली है ही नहीं?
- अगर आप पहले से मौजूद ढांचे के भीतर काम कर रहे हैं (विशेष रूप से re-design के लिए) तो क्या कुछ खास तत्वों को बदला या परिवर्तित किया जा सकता है। क्या आपके पास नया ढांचा बनाने का प्रस्ताव रखने का विकल्प है?
- कौन–कौन से उत्पाद शामिल हैं? कितने उत्पाद? क्या आपको किसी उत्पाद विशेष की जरूरतों पर विचार करने की जरूरत है?
- उत्पादों का प्रबंधन करने वाले संस्थानों की संख्या, प्रकार और स्थान क्या हैं?
- क्या प्रणाली रूपरेखा को सरकार का कोई नियम प्रभावित करेगा?
- एक MOH की संरचना क्या है? स्वास्थ्य प्रणाली की संरचना क्या है?
- प्रणाली में प्रत्येक स्तर पर मानव–संसाधन की उपलब्धता कैसी है?
- वर्तमान प्रणाली परिचालन लागत के लिए क्या वित्तीय संसाधन उपलब्ध हैं?

रूपरेखा तैयार करने की प्रक्रिया की शुरूआत से पहले आपको इन मसलों को स्पष्ट रूप से समझ लेना चाहिए। आप नहीं चाहेंगे कि ऐसे प्रणाली की रूपरेखा तैयार करते वक्त लगाया जाए जो साझेदारों (stakeholders) को स्वीकार्य न हो।

i.kkyh d vkdyu d fy, vki fuEufyf[kr midj.kk dk bLrseky dj ldrs g %

- Logistics Indicators Assessment Tool (LIAT)
- Logistics System Assessment Tool (LSAT)
- Assessment Tool for Laboratory Service (ATLAS)

ज्यादा जानकारी के लिए अध्याय 9 देखें।

ykftfLVDl i.kkyh dh :ij[kk iqu% r;kj djus dh vko';drk dk fu/kkZj.k
(Determining the need to redesign the logistics system)

किसी देश की स्वास्थ्य प्रणाली में शुरू से अंत तक सामान खत्म होने (stockouts) की दर अधिक थी। इस समस्या के समाधान के लिए एक विचार यह था कि लॉजिस्टिक्स प्रणाली की रूपरेखा पुनः तैयार किया जाए। आकलन गतिविधि के बाद, हालांकि, यह पाया गया था कि ग्राहकों की मांग पूरी करने हेतु पर्याप्त उत्पाद जुटाने के लिए देश में वित्तीय संसाधनों की कमी थी। इस मामले में, लॉजिस्टिक्स प्रणाली ने देश द्वारा खरीदे गए सभी उत्पाद हितग्राहियों (client) तक पहुंचाए थे। वास्तविक समस्या यह थी कि काफी कम उत्पाद खरीदे गए थे। ऐसे में नए लॉजिस्टिक्स प्रणाली की डिजाइनिंग, वक्त या संसाधनों का प्रभावी इस्तेमाल नहीं होता।

जब आप यह निर्धारित कर लेते हैं कि मौजूदा समस्या की वजह लॉजिस्टिक्स प्रणाली (या लॉजिस्टिक्स प्रणाली का अभाव) है, तो यह एक नए प्रणाली डिजाइन करने का समय है; अगर नहीं तो चित्र 10.1 में बताई गई प्रक्रिया के अनुसार प्रणाली पर निगरानी जारी रखें।

इस चरण में उठने वाले महत्वपूर्ण प्रश्नों में शामिल हैं:

- आप किस प्रकार प्रणाली के design (या redesign) शुरू करने के निर्णय तक पहुंचे हैं?
- आपको किस प्रकार की प्रणाली की रूपरेखा तैयार करने को कहा गया है?

2. प्रणाली के रूपरेखा हेतु गतिविधि की योजना और संचालन (Plan and conduct the system design activity)

प्रणाली की रूपरेखा का संचालन, विशेष रूप से किसी वर्कशॉप के दौरान, आपको एक सुनियोजित और सहभागी (Participatory) तरीके से करना चाहिए। रूपरेखा की सफलता में शायद रूपरेखा तैयार करने की प्रक्रिया में भाग लेने वाले उपयुक्त लोगों की पहचान करना सबसे अधिक महत्वपूर्ण है। प्रणाली का रूपरेखा तैयार करने, कम से कम उसके एक हिस्से का रूपरेखा तैयार करना, प्रणाली के ग्राहकों (customer) द्वारा–प्रणाली को लागू करने में शामिल प्रत्येक व्यक्ति द्वारा तैयार किया जाना चाहिए और इसमें प्रणाली के परिचालन में संसाधनों का योगदान करने वालों को भी शामिल किया जाना चाहिए। प्रणाली के प्रत्येक स्तर से रूपरेखा तैयार करने करने वाले आने चाहिए जैसे केंद्र के स्तर पर मंत्रालय के अधिकारियों और अन्य साझेदारों, साथ ही मध्यवर्ती स्तर (क्षेत्र, जिला) और स्वास्थ्य केंद्रों के कर्मचारी। प्रणाली को लागू करने के लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए आपको प्रणाली के इस्तेमालकर्ताओं को रूपरेखा तैयार करने की प्रक्रिया में शामिल करना चाहिए। साधारणतया, प्रणाली रूपरेखा तैयार करने में 15 से 20 प्रतिभागियों की जरूरत होती है; कार्यशाला लगभग पांच दिन चलना चाहिए।

कुछ मामलों में, यह उपयुक्त हो सकता है कि व्यक्तियों का एक छोटा समूह प्राथमिक रूपरेखा तैयार करें और फिर साझेदारों के बड़े समूह के समक्ष विकल्प प्रस्तुत करे।

i.kkyh dh :ij[kk r;kj djus gsrq dk;Z'kkyk esa fofHkUu izdkj ds izfrHkkxh

- योजना–स्तर के कर्मचारी : लॉजिस्टिक्स अधिकारी, डेटा प्रबंधक, निगरानी एवं मूल्यांकन (monitoring and evaluation) में लगे कर्मचारी, क्लिनिकल कर्मचारी
- केंद्र–स्तर के कर्मचारी : खरिददारी से जुड़े अधिकारी, MOH का फार्मेसी या प्रयोगशाला विभाग
- भंडारगृह या स्टोरकीपर्स: केंद्र, मध्यवर्ती और निचले स्तर के स्टोर्स से।
- स्वास्थ्य सुविधा प्रदाता : सामान का भंडारण करने वाले सभी केन्द्रों, जैसे अस्पताल, स्वास्थ्य केंद्र और औषधालयों से।

प्रणाली रूपरेखा तैयार करने वाली टीम के सदस्यों की पहचान करने के बाद, आपको अन्य मसलों को सुलझाने की जरूरत होगी:

- रूपरेखा (Design) के गतिविधियों के लिए आप कौन सा प्रारूप इस्तेमाल में लाएंगे–चिन्हित समूह की एक श्रृंखला, एक बड़ा कार्यशाला या दोनों सम्मिलित रूप से?
- प्रणाली के रूपरेखा की गतिविधि आप कब और कहां संचालित करेंगे? आपको किस तरह की व्यवस्था करने की जरूरत पड़ेगी?
- वास्तविक गतिविधि के दौरान आप रूपरेखा का कितना हिस्सा पूरा कर लेंगे?
- गतिविधि के बाद आप प्रणाली के रूपरेखा के कितने या किन तत्वों का काम संपन्न कर लेंगे?

सामान्य प्रणाली के रूपरेखा तैयार करने के कार्यशाला के दौरान, आप प्रणाली के सभी प्रमुख तकनीकी तत्वों के बारे में निर्णय लेंगे, खास तौर से LMIS, ICS और भंडारण एवं वितरण के संदर्भ में। रूपरेखा तैयार करने के गतिविधि में जिन मूलभूत तत्वों को शामिल किया जाता है, उनमें निम्नलिखित शामिल हैं:

मूलभूत लॉजिस्टिक्स सिद्धांतों की समीक्षा। लॉजिस्टिक्स के मूलभूत सिद्धांतों की समीक्षा के साथ शुरुआत करें; इससे सुनिश्चित होगा कि रूपरेखा तैयार करने के टीम को लॉजिस्टिक्स सिद्धांतों की समान समझ है जिसका इस्तेमाल वे रूपरेखा तैयार करने के गतिविधि के दौरान करेंगे और उनकी शब्दावली एक जैसी होगी। लॉजिस्टिक्स की मूल बातों के बाद, प्रतिभागियों को अपनी प्रणाली के बारे में बताने में अपने ज्ञान का इस्तेमाल करने का वक्त दें।

प्रणाली के मानदंड और सीमाओं पर सहमति जताएं। इसमें पहले से वर्तमान किसी तत्व की समझ पर पहुंचना जो नए और पुनः रूपरेखा तैयार करने (redesign) के लिए किए गए प्रणाली अवसर हो सकता है, मानदंड जिसे बदला या नहीं बदला जा सकता है तथा कोई अन्य मानदंड जिन पर रूपरेखा तैयार करने के प्रक्रिया के दौरान विचार किए जाने की जरूरत है, शामिल है।

पाइपलाइन के रूपरेखा तैयार करें। यह सुनिश्चित करें कि पाइपलाइन प्रणाली में स्तरों (levels) को प्रदर्शित करता है और साथ ही सूचनाओं के प्रवाह और सामान (commodity) की जानकारी देता है।

LMIS की रूपरेखा तैयार करें। सुनिश्चित करें कि LMIS में सभी रिकॉर्ड और रिपोर्ट के मसौदे शामिल हैं जिसमें प्रणाली में पहले से मौजूद जानकारी रिपोर्ट भी शामिल है। LMIS की रूपरेखा पूरी तरह से ICS की रूपरेखा से जुड़ी है। ICS पर निर्णय लेने के बाद, आपके लिए यह जरूरी है कि आप रूपरेखा तैयार किए गए LMIS पर वापस जाएं और सुनिश्चित करें कि प्रणाली के ये दोनों पहलू अब भी साथ–साथ काम कर रहे हैं।

ICS के रूपरेखा तैयार करें। Inventory control system (ICS) में स्टॉक के अधिकतम और न्यूनतम स्तर, आपातकालीन ऑर्डर प्वाइंट और प्रणाली के प्रत्येक स्तर की समीक्षा अवधि शामिल होनी चाहिए। आपको यह निर्णय करना चाहिए कि पाइपलाइन में किस स्तर पर उत्पादों की मांग (pull) आएगी और किस स्तर पर आबंटन (push) किया जाएगा। इस रूपरेखा तैयार करने में सहायता के लिए आपको पहले ही सामान्य समय सीमा का विश्लेषण कर लेना चाहिए, जिसके लिए महत्वपूर्ण सूचना प्रदाताओं के साक्षात्कार तथा स्टॉक कार्ड की समीक्षा और लेन–देन के रिकॉर्ड का इस्तेमाल किया जाना चाहिए।

भंडारण और वितरण के जरूरतों की समीक्षा करें। यह सुनिश्चित करें कि भंडारण और वितरण संबंधी अनुशंसाएं, सुझाए गए LMIS और ICS के अनुरूप हैं।

भूमिका और जिम्मेदारियों की पहचान करें। यह सुनिश्चित करें कि स्वास्थ्य प्रणाली में शामिल प्रत्येक व्यक्ति की भूमिका और जिम्मेदारियां परिभाषित हैं।

कार्यान्वयन की योजना विकसित करें। कार्यशाला में design के टीम को कार्यान्वयन के उपयुक्त समय और अपेक्षित तैयारियों के बारे में जानकारी उपलब्ध करानी चाहिए। कार्यान्वयन योजना को नीचे तीसरे चरण के अंतर्गत वर्णित बिंदुओं पर गौर करना चाहिए।

निःसंदेह, विशेष मसलों को कार्यशाला के दौरान नहीं सुलझाया जा सकता। इनका दस्तावेजीकरण (documentation) कीजिए और जैसा उपयुक्त हो, जांच करते रहिए। अगर कोई मसला प्रणाली को काम करने से रोक सकता है तो आपको उसे चिन्हित करना चाहिए और उसका समाधान करना चाहिए।

रूपरेखा तैयार करने के चरण के एक हिस्से के तौर पर आपको SOP बनानी चाहिए जिसमें प्रणाली के सभी चरणों का उल्लेख होगा। प्रणाली के design के तुरंत बाद इसका मसौदा तैयार कर लेना चाहिए। एक SOP विकसित होने के बाद उसकी समीक्षा साझेदारों द्वारा की जाती है, बदलाव किए जाते हैं और फिर अंतिम मंजूरी मांगी जाती है। मंजूरी की प्रक्रिया में साझेदारों की बैठक आयोजित की जाती है ताकि सभी साझेदारों की मंजूरी सुनिश्चित की जा सके; स्वास्थ्य मंत्रालय को दस्तावेज अनुमोदित करने के साथ–साथ इसका स्वामी भी होना चाहिए।

ज्यादा जानकारी के लिए देखें USAID | DELIVER PROJECT's Quick Reference: Logistics System Design and Implementation.

3. प्रणाली को लागू करना

लॉजिस्टिक्स प्रणाली को लागू करना एक गतिशील प्रक्रिया है, जिसमें सतत प्रशिक्षण, निगरानी और मूल्यांकन की जरूरत होती है। प्रणाली के रूपरेखा की सफलता इस बात से परिभाषित होती है कि व्यवहार में प्रणाली कितनी प्रभावी और सक्षम है। प्रणाली की कितनी भी अच्छी क्यों न रूपरेखा की गई हो, एक सुनियोजित और भली–भांति संसाधित कार्यान्वयन योजना के अभाव में वह विफल हो जायेगी। कार्यशाला में सृजित गतिशीलता बरकरार रखने के लिए, कार्यान्वयन चरण प्रणाली के रूपरेखा तैयार होने के तुरंत बाद शुरू किया जाना चाहिए। कार्यान्वयन योजना में महत्वपूर्ण गतिविधियां, समय–सीमा, भूमिकाएं और जिम्मेदारियां शामिल हैं। इसमें निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर भी होने चाहिए :

- प्रशिक्षण का कौन सा मॉडेल इस्तेमाल किया जाएगा?
- कितने कार्यस्थलों को प्रशिक्षित करने की जरूरत है? कितने लोगों को प्रशिक्षण देने की आवश्यकता है?
- कुल मिला कर कितने प्रशिक्षण की जरूरत है?
- प्रशिक्षण किस प्रकार निर्धारित किए जाएंगे (जैसे कि किस क्षेत्र/जिला/राज्य/प्रदेश से आपको शुरुआत करनी चाहिए)?
- क्या प्रणाली को पूरी तरह एक बार में ही लागू किया जाएगा या प्रायोगिक (pilot)/चरणबद्ध तरीके के जरिए?
- प्रणाली को लागू करने में किन संसाधनों की जरूरत है (नए LMIS forms, कंप्यूटर्स, कर्मचारियों का प्रशिक्षण आदि)?

प्रणाली के कार्यान्वयन में निम्नलिखित चरण शामिल हैं:

1. *प्रशिक्षण सामग्री विकसित करें।* वयस्कों की शिक्षा–विधि का इस्तेमाल करते हुए प्रशिक्षण सामग्री की डिजाइनिंग कर्मचारियों को यह सिखाने के लिए की जाती है कि वे SOP और कामकाजी सहायक नियमावली का इस्तेमाल किस प्रकार कर सकते हैं, और उनके अनुरूप प्रारूप (forms) का इस्तेमाल order, निगरानी और स्वास्थ्य वस्तुओं के प्रबंधन में कैसे कर सकते हैं।

2. *प्रशिक्षकों का प्रशिक्षण (TOT)।* इस training of trainers (TOT) के प्रतिभागियों को सिखाता है कि किस प्रकार वयस्कों को सिखाने के सिद्धांतों का इस्तेमाल किसी स्वास्थ्य केन्द्र के कर्मचारियों के प्रशिक्षण में किया जाए ताकि वे SOP के अनुसार स्वास्थ्य वस्तुओं के ऑर्डर, निगरानी और प्रबंधन का कार्य कर सकें। इस चरण से पहले सामग्री और प्रारूपों (forms) की प्रिंटिंग अवश्य कर लेनी चाहिए ताकि आधिकारिक प्रारूप (form) निश्चित तौर पर प्रशिक्षण के दौरान इस्तेमाल किए जा सकें। प्रशिक्षकों का प्रशिक्षण पूरा करने वाला समूह अन्य उपयुक्त कर्मचारियों के प्रशिक्षण के लिए जिम्मेदार है।

3. *प्रशिक्षण शुरू करें।* एक TOT पूरा होने के बाद, प्रशिक्षकों को निर्धारित हफ्तों या महीनों के दौरान सभी उपयुक्त कर्मचारियों को प्रशिक्षित करने का कार्यक्रम तय करना चाहिए।

4. *प्रशिक्षण की समाप्ति या अन्य OJT प्रशिक्षण गतिविधियां।* प्रणाली के लागू होने के बाद कर्मचारियों का प्रशिक्षण जारी रखने के लिए तैयार रहें। नए कर्मचारियों की नियुक्ति जारी रहती है; उन्हें प्रशिक्षित करने की जरूरत होगी और दूसरे कर्मचारियों को पुनश्चर्या प्रशिक्षण (refresher training) की आवश्यकता होगी। आप इन प्रशिक्षणों को सालाना कार्यशाला या चालू OJT के एक हिस्से के तौर पर शामिल कर सकते हैं, ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि प्रणाली निरंतर काम कर रही है। इसके अतिरिक्त, आपको प्रणाली प्रबंधन से जुड़ी तकनीकी सूचनाओं को लॉजिस्टिक्स कर्मचारियों के नियमित पर्यवेक्षण में सम्मिलित करना चाहिए।

5. *प्रणाली पर निगरानी रखें।* लॉजिस्टिक्स प्रणाली गतिशील होती है और उसे उन परिवर्तनों को अपनाने के लिए लचीला होना चाहिए, जो प्रोग्राम या प्रणाली के दायरे में होते हैं। प्रणाली में निरंतर गुणवत्ता निगरानी, पुनः–मूल्यांकन और सुधार तय प्रक्रियाओं के अंतर्गत होने चाहिए। मुद्दों या परिवर्तनों की पहचान पहले से करना अनिवार्य है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि आपूर्ति श्रृंखला में न्यूनतम व्यवधानों के साथ प्रणाली बदलावों को समायोजित करने के अनुकूल है। आपको निम्नांकित बातों का ध्यान रखना चाहिए:

   - प्रणाली का कार्य (performance) कैसा है?
   - किस प्रकार की समस्याएं और मसले सामने आ रहे हैं, जिनके समाधान की आवश्यकता है?
   - क्या समस्या या मुद्दा प्रणाली design का दोष है, या कार्यान्वयन अथवा परिचालन में गलती हुई है?
   - समस्याओं को किस प्रकार सुलझाया जा सकता है?
   - प्रणाली को सुधारने के लिए कितने संसाधन उपलब्ध हैं?

D;k i.kkyh ik;kfxd (piloted) gkuh pkfg,

प्रणाली को प्रायोगिक (piloted) करने के लाभ और हानियां, दोनों हैं। प्रायोगिक प्रणाली यह सुनिश्चित करने में काफी मददगार हो सकती हैं कि प्रणाली का नया रूपरेखा पूरे देश में लागू होने से पहले अच्छी तरह काम कर रहा है। हालांकि प्रायोगिक प्रणाली से तात्कालिक लागत बढ़ जाती है और उसे राष्ट्रीय स्तर पर लागू करने में देरी होती है। प्रायोगिक प्रणाली के उचित मूल्यांकन के लिए यह महत्वपूर्ण है कि दो से चार रिपोर्टिंग और ऑर्डरिंग चक्रों के लिए उसका प्रबंधन किया जाए।

10.2 प्रणाली डिजाइन के तत्व (System Design Elements)

प्रणाली की designing या redesigning के समय जिन महत्वपूर्ण तत्वों का मूल्यांकन किया जाता है उनमें पूरी pipeline, LMIS, ICS, भंडारण एवं वितरण और भूमिकाएं तथा जिम्मेदारियां शामिल हैं। इनमें से ज्यादातर तत्वों के बारे में पिछले अध्यायों में विस्तार से बताया गया है। इस भाग में प्रत्येक तत्व के लिए विशेष रूपरेखा तैयार करने के मानदंडों का वर्णन किया गया है।

Pipeline: वस्तुओं और सूचनाओं का प्रवाह

रूपरेखा तैयार करने के प्रक्रिया का पहला चरण है कि समग्र (overall) पाइपलाइन तैयार की जाए यानी वह प्रणाली तय की जाये जिसके जरिए वस्तुएं उच्च स्तर से निचले स्तर के ग्राहकों तक पहुंचेंगी और समूची प्रणाली में सूचना का प्रवाह बना रहेगा। सामान्य तौर पर पुनःआपूर्ति (redesigning) प्रक्रिया में चरणों की संख्या जितनी कम होगी और pipeline में जितने कम स्तर होंगे, उतना ही अच्छा होगा। प्रणाली में वस्तुओं का प्रवाह बेहतर सामग्री प्रबंधन प्रक्रिया पर आधारित होना चाहिए, न कि राजनीतिक या अन्य मानदंड पर। परन्तु, यदि आप किसी मौजूदा प्रणाली के परिप्रेक्ष्य में काम कर रहे हैं, तो वस्तुओं के प्रवाह के अंतर्गत प्रत्येक उस तत्व पर विचार करना चाहिए, जिसमें आप बदलाव नहीं कर सकते; भले ही वस्तु प्रबंधन की दृष्टि से उसका परिणामी प्रवाह सर्वाधिक सक्षम न हो।

?kkuk uked n'k e ikbiykbu dk NkVk fd;k tkuk

घाना नामक देश में सरकार ने प्रणाली design team को खास तौर पर यह निर्देश दिया था कि वे बिना मौजूदा प्रणाली से जुड़े एक ज्यादा सक्षम प्रणाली की दिशा में काम करें। इस प्रकार, जिला–स्तरीय वितरण सुविधाएं–जो पहले देश की राजनीतिक सीमाओं के आधार पर पुनःआपूर्ति केंद्र थे–वितरण प्रणाली से हटाए गए। इससे पाइपलाइन को छोटा करने में मदद मिली और परिणामस्वरूप समग्र रूप से प्रणाली ज्यादा सक्षम हुई। एक तरफ, जहां जिला–स्तर प्रोडक्ट पाइपलाइन का हिस्सा नहीं रहा, वहीं यह सूचना–तंत्र का हिस्सा बना रहा और जिला प्रबंधक पर्यवेक्षण और निगरानी की भूमिका निभाते रहे।

लॉजिस्टिक्स प्रबंधन सूचना प्रणाली (LMIS)

लॉजिस्टिक्स प्रणाली की रूपरेखा तैयार करने के लिए आपको उचित आकड़ों का संग्रह करना होगा ताकि लॉजिस्टिक्स के बारे में सही निर्णय लिए जा सकें और इन आंकड़ों को उन लोगों तक पहुंचाना चाहिए जो इस तरह के निर्णय लेते हैं। इसके अलावा, आप यह नहीं चाहेंगे कि लोग अपना मूल्यवान समय ऐसी सूचनाओं के संग्रह और रिपोर्टिंग में लगाएं जिनका इस्तेमाल निर्णय लेने में न किया जाना हो।

जैसा कि अध्याय 2 में बताया गया है, आप जानते हैं कि प्रणाली को निम्नलिखित तरह के रिकॉर्ड की जरूरत होगीः

- *Stockkeeping records* उन उत्पादों के बारे में सूचना रखता है जो भंडार में हैं (उपलब्ध भंडार और नुकसान तथा समायोजित आंकड़ों का संग्रह)।
- *Transaction records* प्रणाली के जरिए चलने वाले उत्पादों की सूचना रखता है।
- *Consumption records* (खपत संबंधी आंकड़ों का संग्रह) उन उत्पादों की सूचना रखता है जिनकी खपत की जानी है या जिनका इस्तेमाल किया जा चुका है। अगर consumption record का इस्तेमाल नहीं किया जाना हो तो प्रणाली design करने वालों को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि consumption data का संग्रह किया गया है और वे प्रणाली में रिपोर्ट किए गए हैं।

लॉजिस्टिक आंकड़े एकत्रित करने के लिए उपयोग में लाए गए रिकॉर्ड्स के अतिरिक्त LMIS को सारांश (summary) रिपोर्ट प्राप्त करनी चाहिए ताकि उपभोग (consumption), उपलब्ध स्टॉक (stock on hand) और नुकसान के आंकड़ों (losses data) की रिपोर्ट प्रणाली में उच्चतर पदाधिकारियों तक पहुंचायी जा सके। LMIS को एक या ज्यादा feedback भी प्रस्तुत करनी चाहिए, जो आपूर्ति श्रृंखला में नीचे से ऊपर तक–स्वास्थ्य केन्द्रों से लेकर केंद्रीय–स्तर के साझेदारो तक सूचना संप्रेषित (communicate) कर सके।

संभव है कि इनमें से कुछ record और forms पहले से ही उपलब्ध हों; अगर ऐसा है तो आपको यह प्रमाणित करने की जरूरत होगी कि उनका यथावत् उपयोग किया जा सकता है। अन्य record और forms भी उपलब्ध हो सकते है, लेकिन उन्हें संशोधित करने की आवश्यकता पड़ सकती है। यह भी हो सकता है कि आपको पहली बार नये record या forms सृजित करने की आवश्यकता पड़े।

LMIS की रूप–रेखा बनाते समय आपको निम्नलिखित बिन्दुओं पर विचार करना चाहिए:

- वस्तु प्रबंधन के लिए कौन से आंकड़ों की जरूरत है ?
- वस्तु प्रबंधन के लिए किन records और reports की जरूरत पड़ सकती है ?
- माप की किस इकाई का उपयोग किया जाना चाहिए (टैबलेट, पीस, बोतल आदि) ?
- खपत आंकड़े (consumption data) को कैसे संग्रह किया जाएगा ? इससे consumption record कैसे तैयार होगा ?
- स्वास्थ्य केन्द्र स्तर पर आंकड़ों की रिपोर्टिंग के लिए कौन जिम्मेदार होगा ?
- उच्चतर स्तरों पर लॉजिस्टिक्स आंकड़ों की रिपोर्ट की आवृत्ति (frequency) कितनी होनी चाहिए ?
- उच्चतर स्तर(ों) पर रिपोर्ट/ऑर्डर किस प्रकार पहुंचेगा ?
- रिपोर्ट और मांग–पत्र कहां भेजे जाने चाहिए? किस विभाग, प्रखंड या इकाई को रिपोर्ट या मांग पत्र प्राप्त करने की जरूरत है? रिपोर्ट और/या मांग पत्र प्राप्त कर वे उसका क्या करेंगे ?
- पुनःआपूर्ति प्रक्रिया (Resupply process) के लिए कौन सी मंजूरियों (approvals), अगर कोई हों, की जरूरत है ?
- क्या कुछ या सभी वस्तु नामों को LMIS form पर पहले से प्रिंट करने की जरूरत है ?
- क्या LMIS के कोई तत्व स्वचालित हो सकते हैं? अगर ऐसा है तो कौन से? अगर स्वचालन का उपयोग हो रहा हो तो सूचना को किस प्रकार एक स्तर से दूसरे स्तर तक हस्तांतरित किया जाएगा?

वर्तमान में देश में उपयोग में आ रहे सभी LMIS के प्रारूपों (forms) की समीक्षा यह देखने के लिए करें कि जिन प्रारूपों की आपको जरूरत है क्या वे पहले से मौजूद हैं।

- क्या उनका वैसे उपयोग किया जा सकता है, जैसे वे पहले से हैं?
- क्या उनकी सुधार की जरूरत है?
- क्या कोई नया या अनुपस्थिति LMIS form बनाए जाने की जरूरत है?

प्रारंभिक LMIS form बनाने के बाद, आप सूचनाओं के प्रवाह का एक मानचित्र बना सकते हैं, जिसमें यह संकेत दिया हो कि पाइपलाइन के प्रत्येक स्तर पर LMIS के किन forms का उपयोग किया जा रहा है, ये forms कहां जाते हैं, और सूचना के प्रवाह में कौन शामिल है। जांच करें कि सूचना का प्रवाह लॉजिस्टिक निर्णय निर्माण का समर्थन कर रहा है या नहीं।

इंवेंटरी कंट्रोल प्रणाली (ICS)

लॉजिस्टिक्स प्रणाली की रूप–रेखा बनाते समय आप अधिकतम–न्यूनतम (max-min) इंवेंटरी नियंत्रण प्रणाली के जिस प्रकार का चयन करते हैं, वही तय करेगा कि पूरी प्रणाली के दौरान किन वस्तुओं की पुनःआपूर्ति होगी। ICS और उससे संबद्ध वस्तुओं के अधिकतम–न्यूनतम स्टॉक स्तरों का उन संसाधनों पर प्रत्यक्ष प्रभाव पड़ेगा, जो प्रणाली को कार्यान्वित करने के लिए आवश्यक होते हैं, और इसमें यह भी शामिल है कि हमें किन संसाधनों (भंडारण क्षमता, वाहनों, मानव संसाधनों, समय) की जरूरत पड़ेगी तथा कब और कहां इन संसाधनों की जरूरत पड़ेगी और कैसे उनका उपयोग किया जा सकता है। जिस प्रकार की अधिकतम–न्यूनतम प्रणाली के प्रकार का आप चयन करते हैं वह कुछ LMIS जरूरतों का भी निर्धारण करेगा। जब आप किसी इंवेंटरी कंट्रोल प्रणाली का चयन करते हैं और उस प्रणाली के विवरणों की व्याख्या करते हैं तो आपको कई कारकों पर विचार करना चाहिए। जैसा कि अध्याय 4 में वर्णित है, इन विचारों में ये शामिल हैं–

- आप के कार्यक्रम के लिए अधिकतम–न्यूनतम इंवेंटरी कंट्रोल प्रणाली का कौन सा प्रकार सर्वश्रेष्ठ काम करता है (जैसे कि अनिवार्य ऑर्डर, सतत समीक्षा, या मानक)
- प्रणाली के प्रत्येक स्तर पर यह विचारणीय है कि–
  - अगले निचले स्तर पर वस्तुओं की पुनःआपूर्ति के लिए सबसे अधिक lead time कितना है?
  - किसी स्तर पर अक्सर कब और कितनी बार वस्तुओं की पुनःआपूर्ति करनी चाहिए (review period)?

- अनुमानित सुरक्षा स्टॉक का स्तर क्या है ?
- आपके द्वारा आकलित न्यूतनम स्टॉक स्तर क्या है ?
- आपके द्वारा आकलित अधिकतम स्टॉक स्तर क्या है ?
- किसी एक आपातकालीन ऑर्डर के लिए सबसे अधिक lead time कितना है ? तदनुसार आपातकालीन ऑर्डर बिन्दु क्या है ?
- क्या प्रणाली आपूर्तिकर्ताओं से उत्पादों को प्राप्तकर्ताओं तक पहुंचाने के लिए delivery या pick-up का उपयोग करेगी?

- अनुमानित lead time, review periods और safety stock levels के आधार पर क्या देश में पाइपलाइन की कुल लंबाई सबसे कम self life वाली सामग्री के भंडारण और उपयोग होने तक की अवधि के साथ उत्पाद के लिए बहुत ज्यादा लंबी है? क्या इसमें कमी की जा सकती है?
- पाइपलाइन के प्रत्येक स्तर पर पुनःआपूर्ति मात्राओं का निर्धारण (allocation/push या requisition/pull) किसे करना चाहिए।
- क्या एक ICS सभी उत्पादों के लिए काम करेगी, या उत्पादों की विशेषताओं या देश की भौगोलिक विविधता के लिहाज से अलग–अलग प्रणालियों की जरूरत होगी?
- क्या बजट वस्तुओं की उन मात्राओं का समर्थन कर सकता है, जिनकी आवश्यकता स्थापित अधिकतम–न्यूनतम स्टॉक स्तरों को बरकरार रखने के लिए है?

इस ICS की प्रारंभिक रूपरेखा तैयार करने के बाद, आप अधिकतम–न्यूनतम स्टॉक स्तरों सहित अपनी पूरी पाइपलाइन में वस्तुओं के प्रवाह का मानचित्र बनाएं। सुनिश्चित करें कि कुल पाइपलाइन की समग्र लंबाई प्रणाली द्वारा सामग्री के भंडार और उपयोग होने तक की अवधि से ज्यादा न हो। आपको इस बात की भी जांच करनी चाहिए कि lead time, safety stock और review period से संबंधित स्टॉक के अधिकतम–न्यूनतम स्तरों की गणना सही तरीके से हो।

भंडारण एवं वितरण

अपनी प्रणाली के लिए आपके द्वारा चुनी गई इंवेंटरी कंट्रोल प्रणाली वस्तुओं की मात्रा का निर्धारण करेगी, जिसका आपकी पूरी आपूर्ति श्रृंखला के दौरान भंडारण और वितरण किया जाएगा। अगर आपकी review period छोटी है तो भंडारण स्थान की जरूरत कम होगी, लेकिन परिवहन की जरूरतें बढ़ जाएगी, क्योंकि आप प्रणाली के जरिए उत्पादों की छोटी मात्राओं का पहले से ज्यादा संचालन करेंगे। अगर आपकी review period लंबी है तो भंडारण क्षमता की आवश्यकता और इंवेंटरी में धन का निवेश बढ़ जाएगा। आपको स्टॉक की बड़ी मात्राओं के परिवहन के लिए बड़े वाहनों की जरूरत होगी, हालांकि आपूर्तियों की आवृतियां (frequency) कम होंगी।

जैसा कि अध्याय 8 में बताया गया है, भंडारण और वितरण संसाधन जरूरतों का निर्धारण करते समय आपको निम्नलिखित तत्वों पर विचार करना चाहिए:

- प्रत्येक भंडारण केन्द्र के लिए, हर स्तर पर निम्नलिखित सवालों पर विचार करें:
  - क्या आपके पास पर्याप्त भंडारण स्थान है ?
  - क्या आपके पास जरूरत पड़ने पर शीत श्रृंखला भंडारण क्षमता है ?
  - क्या आपके पास पर्याप्त संख्या में कर्मचारी हैं ? क्या ये कर्मचारी उत्पाद प्रबंधन में कुशल हैं ?
  - भंडारगृह के कर्मचारियों की रिपोर्ट्स/डाटा प्रबंधन (यानी processing orders, picking, packing, labeling, ट्रकों पर आपूर्तियों की लोडिंग आदि) में क्या भूमिका होगी ?

- वस्तुएं उच्चतर स्तरों से निचले स्तरों तक कैसे बढ़ेंगी (यानी वितरण या पिक–अप प्रणाली)?
- क्या प्रणाली के प्रत्येक स्तर के बीच वस्तुओं के वितरण या पिक अप के लिए वाहन उपलब्ध हैं?

प्रणाली के प्रत्येक स्तर पर प्रत्येक केन्द्र के लिए, भंडारण स्थान आवश्यकताओं का अनिवार्य रूप से निर्धारण होना चाहिए; किसी भी भंडार केन्द्र में उतनी भंडारण क्षमता (capacity) अवश्य होनी चाहिए जो उसके अधिकतम निर्धारित स्टॉक स्तर तक वस्तुएं रखने के लिए पर्याप्त हो। परिवहन संसाधन भंडार केन्द्र के उस स्तर पर अनिवार्य रूप से उपलब्ध होने चाहिए, जो उत्पादों के भौतिक आवागमन के लिए जिम्मेदार हो, अर्थात् उच्चतर स्तरीय भंडार केन्द्रों को उस समय वाहनों की आवश्यकता पड़ेगी जब वे निचले स्तर के भंडार केन्द्रों को वस्तुएं वितरित करेंगे; इसी प्रकार निचले स्तर के भंडार केन्द्रों को उस समय वाहनों की आवश्यकता पड़ेगी जब उन्हें उच्चतर स्तर के पुनः आपूर्ति केन्द्रों से वस्तुएं pick up करनी होंगी।

भूमिकाएं एवं जिम्मेदारियां (Roles and Responsibilities)

प्रणाली का प्रारंभिक रूपरेखा तैयार हो जाने के बाद लॉजिस्टिक प्रणाली में शामिल किए जाने वाले प्रत्येक पदों की सूची बनाएं; यदि संभव हो तो प्रत्येक स्तर के व्यक्ति की विभिन्न भूमिकाओं और जिम्मेदारियों की पहचान करें (जैसे कि संस्थान के स्तर पर ऐसे सभी कर्मचारियों के साथ शुरूआत करें, जिनकी लॉजिस्टिक जिम्मेदारियां हैं, फिर प्रणाली और स्तर–दर–स्तर केंद्रीय स्तर की तरफ आगे बढ़ें)। आपको उन जिम्मेदारियों को पूरा करने के लिए तय किए गए आवश्यक कौशल (skill) को स्पष्ट करने की जरूरत है और यह सुनिश्चित करना है कि लॉजिस्टिक प्रणाली के संचालन के लिए जरूरी सभी भूमिकाओं और जिम्मेदारियों को एक विशिष्ट कार्य कर्त्तव्य या कार्याधिकार प्रदान किया गया है।

एक LMIS के लिए, निम्नांकित से संबद्ध भूमिकाएं और जिम्मेदारियां, विशेष रूप से, शामिल होंगी–

- लॉजिस्टिक्स आंकड़ों का संग्रह
- लॉजिस्टिक्स आंकड़ों की रिपोर्टिंग
- लॉजिस्टिक्स आंकड़ों को जोड़ना, अगर लागू हो
- लॉजिस्टिक्स आंकड़ों का विश्लेषण, गुणवत्ता जांच सहित
- कंप्यूटरीकृत आंकड़ा प्रबंधन प्रणाली का प्रबंधन, अगर लागू हो
- प्रतिपुष्टि (feedback) रिपोर्ट प्राप्त करना और उसे प्रसारित करना।

एक ICS के लिए, निम्नांकित से संबद्ध भूमिकाएं और जिम्मेदारियां, विशेष रूप से, शामिल होंगी–

- पुनःआपूर्ति की मात्रा निर्धारित करना
- पुनःआपूर्ति की मात्रा की मंजूरी
- भौतिक वस्तुसूची (inventories) का संवहन करना
- स्टॉक स्तरों की निगरानी

भंडारण एवं वितरण के लिए निम्नांकित से संबद्ध भूमिकाएं और जिम्मेदारियां, विशेष रूप से, शामिल होंगी–

- निचले स्तर से ऑर्डर (order) प्राप्त करना
- भंडारण–केन्द्र पर भौतिक रूप से उत्पाद प्राप्त करना
- वस्तुओं के लिए orders की processing (picking, packing)
- पर्याप्त भंडारण की स्थिति बरकरार रखना
- शीत श्रृंखला उपकरण बरकरार रखना, अगर लागू हो तो
- आपातकालीन ऑर्डर की processing, अगर लागू हो तो
- सामग्री सुपूर्दगी को समयबद्ध करना, अगर लागू हो तो
- भंडारण क्षमता की निगरानी
- वाहनों को चालू स्थिति में बरकरार रखना

ऊपर वर्णित विशेष क्षेत्रों के अतिरिक्त अन्य क्षेत्रों की भूमिकाएं और जिम्मेदारियां भी परिभाषित होनी चाहिए:

- लॉजिस्टिक्स प्रणाली के कार्यनिष्पादन पर निगरानी (उदाहरण के लिए, स्टॉकआउट की दरें और रिपोर्टिंग की दरें)
- पर्यवेक्षण और काम करते हुए प्रशिक्षण
- लॉजिस्टिक्स उपकरणों (forms, records, reports) का उत्पादन और वितरण
- वस्तुओं की उपलब्धता पर निगरानी और लॉजिस्टिक्स प्रणाली को बल प्रदान करने में कार्यक्रम (परिवार नियोजन, HIV और AIDS, मलेरिया आदि) कर्मचारी की भूमिका।

भूमिकाएं और जिम्मेदारियां देने के बाद अपनी सूची को दोबारा जांच लें कि भूमिकाएं और जिम्मेदारियां तर्कसंगत तरीके से दी गई हैं, लॉजिस्टिक्स प्रणाली के भीतर सभी प्रक्रियाएं उपयुक्त तरीके से निर्दिष्ट हैं और इनमें कोई अतिरिक्तता (redundancy) नहीं है।

10.3 रूपरेखा तैयार करते वक्त ध्यान देने वाली अन्य बातें (Other Design Considerations)

खण्ड 10.2 में वर्णित मुख्य तत्वों के अतिरिक्त कई सामान्य बातें हैं, जिन पर आपको एक प्रणाली के design प्रक्रिया की तैयारी और उसकी शुरुआत के समय ध्यान देना चाहिए। इन मुद्दों पर सभी साझेदारों के साथ विचार–विमर्श कर आप सही वैकल्पिक रूपरेखा चुन सकते हैं जो देश की विशेषताओं, उत्पादों के वर्तमान प्रबंधन और प्रणाली द्वारा संचालित स्वास्थ्य कार्यक्रमों के स्वरूपों पर आधारित हो।

प्रणाली रूपरेखा एक प्रक्रिया है (System design is a process)

ऊपर वर्णित प्रणाली की रूपरेखा प्रक्रिया पुनरावृत्तीय (iterative) है : रूपरेखा तैयार करने के गतिविधि के दौरान किसी भी लिये गये प्रत्येक तकनीकी निर्णय की पुष्टि पहले से प्रस्तावित अन्य तत्वों के साथ करनी पड़ती है। उदाहरण के लिए यदि प्रक्रिया के शुरू में आप push प्रणाली अपनाते हैं और बाद में पाइपलाइन में अन्य स्तर जोड़ने का निर्णय लेते हैं तो आपको push प्रणाली इस्तेमाल करने के निर्णय की समीक्षा करनी होगी ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि पाइपलाइन में push प्रणाली अतिरिक्त स्तर के साथ भी काम कर सकती है। यदि आप LMIS की रूपरेखा तैयार करते हैं और बाद में अधिकतम–न्यूनतम स्टॉक स्तरों को बदलते हैं तो आपको LMIS form पर फिर से निगाह डालनी होगी, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि प्रारूप नये अधिकतम–न्यूनतम स्टॉक स्तरों को प्रदर्शित करते हैं।

रूपरेखा तैयार करने की प्रक्रिया के अंतिम चरण में पूरी प्रणाली पर निगाह डालनी होती है और इस बात की पुष्टि करनी होती है कि इसके अनुसार प्रणाली काम करेगी और उसके तत्वों में परस्पर संबद्धता (interaction) होगी। किसी भी संभावित समस्या का समाधान अतिरिक्त रूपरेखा (redesign) के जरिए प्रणाली (पूर्णरूपेण) लागू होने से पहले करने की जरूरत होगी।

प्रणाली की रूपरेखा धारणाओं पर आधारित है (System design is based on assumptions)

लॉजिस्टिक्स प्रणाली के तत्वों के बारे में आपका कोई भी निर्णय निश्चित धारणाओं (assumptions) पर आधारित होता है। यदि आप push प्रणाली के अनुसार रूपरेखा तैयार करते हैं तो आपकी धारणा यह होती है कि निचले स्तर पर लोग अपने ऑर्डर की मात्रा की गणना के लिए प्रशिक्षित किए जा सकते हैं। इसलिए pull प्रणाली लागू करते समय जब आप यह जानते हैं कि लोगों को प्रशिक्षित नहीं किया जा सकता, तब प्रणाली डिजाइन के अनुरूप काम नहीं करेगी। इसी तरह, जब आप दो सप्ताह के lead time के आधार पर प्रणाली की रूपरेखा तैयार करते हैं, लेकिन आप जानते हैं कि बीते दिनों में ऑर्डर एक महीने से पहले कभी–कभार ही संसाधित (processed) किया गया है, तो फिर यह प्रणाली काम नहीं करेगी क्योंकि आप lead time का निर्धारण त्रुटिपूर्ण (false) धारणाओं पर कर रहे हैं।

प्रणाली रूपरेखा प्रक्रिया के साथ आगे बढ़ने पर आपके द्वारा अपनाई गई धारणाओं को सत्यापित (verify) करना महत्वपूर्ण होता है और यह पुष्टि करनी होती है कि धारणाएं उचित हैं। दूसरे शब्दों में, ऐसे में प्रणाली के लागू होने पर रूपरेखा के तत्व की सफलता की संभावना अधिक होती है। सफलता की संभावनाएं बढ़ाने के लिए आप धारणाओं की पुष्टि कर सकते हैं और प्रणाली की रूपरेखन अपने ज्ञान के आधार पर करते हैं न कि *सोच (या आशा)* के आधार पर।

कौन–कौन से उत्पाद? कौन सी प्रणाली? (What products? What systems?)

जब आप लॉजिस्टिक्स प्रणाली की रूपरेखा तैयार करते हैं तब आपको यह बताना पड़ता है कि प्रणाली का दायरा क्या है। इसमें प्रणाली का हिस्सा बनने वाले उत्पाद भी शामिल होते हैं। ऐतिहासिक रूप से विशिष्ट कार्यक्रम पर आधारित लॉजिस्टिक्स प्रणालियां होती रही हैं जैसे परिवार नियोजन, मलेरिया, HIV तथा AIDS आदि। अधिकतर देश विभिन्न वस्तु श्रेणियों के लिए कुछ या सभी लॉजिस्टिक क्रियाओं के विलय की ओर बढ़ रहे हैं। भंडारण तथा वितरण कार्यों का विलय करना सबसे सामान्य बात है।

विभिन्न भागों में बांटकर विश्लेषण करने से इस बात के निर्धारण में मदद मिलती है कि कौन सी वस्तु किस प्रणाली में शामिल की जानी चाहिए। खंडीकरण (segmentation) एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें उत्पाद एवं ग्राहक (संस्थान) विशेषताओं का विश्लेषण और समीक्षा की जाती है ताकि समानताओं की पहचान की जा सके और उपभोक्ता की आवश्यकता या उत्पाद–आवश्यकताओं के अनुरूप आपूर्ति श्रृंखला को संगठित किया जा सके।

सामग्रियों की सामान्य विशेषताएं इस प्रकार हैं–

thou dky **(Shelf life)** vFkkr lkexh d HkMkj vkj mi;kx gku rd dh vof/k% जिन उत्पादों के भंडार और उपयोग होने तक की अवधि कम होती है, उन्हें प्रणाली में शीघ्रता से आगे बढ़ाना पड़ता है और इसके लिए कम मात्रा में अधिकतम–न्यूनतम स्टॉक स्तर की जरूरत होती है।

rkieku lonu'khyrk% शीत श्रृंखला (cold chain) के उत्पादों का पूरे प्रणाली में उचित भंडारण और वितरण करने की जरूरत होती है। शीत श्रृंखला में भंडारण की क्षमता भी अधिकतम–न्यूनतम स्टॉक स्तर के निर्धारण का कारक होता है।

i|d dk vkdkj rFkk bdkb;k% उत्पादों के बड़े आकार के पैक के लिए आपको अधिकतम–न्यूनतम स्टॉक स्तर कम करना पड़ेगा और इससे रिपोर्टिंग/आदेश की आवृत्ति प्रभावित होगी। कल्पना कीजिए कि कोई तरल पदार्थ 20 लीटर के बोतल में पैक किया गया है और कोई केन्द्र महीने में केवल 1 लीटर का इस्तेमाल करता है। Forced ordering प्रणाली में, स्वास्थ्य केन्द्र प्रत्येक रिपोर्टिंग अवधि के अंत में अधिकतम ऑर्डर कर रहा होगा, भले ही इसे किसी इकाई से प्राप्त करने में पर्याप्त समय लगता हो।

rqyuk l c<rh] ?kVrh ;k ek|leh ekx% उत्पादों तथा केन्द्रों के अनुसार खपत में भिन्नता हो सकती है। यदि मलेरिया का प्रकोप देश के केवल एक भाग में है तो यह बात देश के विभिन्न हिस्सों में उन उत्पादों को अलग–अलग तरीके से प्रबंधन के आपके निर्णय को प्रभावित करेगी। इसके अतिरिक्त यदि मलेरियारोधी उत्पादों की आवश्यकता वर्ष के कुछ निश्चित समय में होती है तो इससे संकेत मिलता है कि एक उत्पाद प्रबंधन अलग–अलग तरीके से किया जाना चाहिए (उदाहरण के लिए Forced ordering की तुलना में सतत समीक्षा)।

उपभोक्ता के विशेषताओं में निम्नलिखित शामिल हो सकते हैं–

ekx e ifjorZu'khyrk% यह विभिन्न समयावधि में उत्पाद विशेष के उपयोग की निरंतरता से संबंधित है। वर्ष की किसी खास अवधि की अपनी आवश्यकताओं के कारण उपभोक्ता मौसमी तौर पर मांग कर सकते हैं, यह मांग ज्यादा या कम हो सकती है। संभव है कि यह किसी बीमारी के पैटर्न से संबंधित हो। उदाहरण के लिए हैजा जैसी प्रकोपी बीमारी (outbreak diseases) से जुड़े उत्पाद की मांग हर समय और हर जगह नहीं हो सकती।

lapkj rFkk iwu%vkiwfrZ dh nj% शहरी स्वास्थ्य सुविधाओं तथा क्षेत्रीय अस्पतालों के पास आम तौर पर संचार की आवश्यक सुविधाएं होती हैं और उन्हें सहज परिवहन सुविधाएं भी मिलती हैं। इससे उत्पादों का वितरण अपेक्षाकृत आसान हो जाता है। दूसरी ओर ग्रामीण स्वास्थ्य सुविधाओं में संचार व्यवस्था ठीक नहीं होती है और आवाजाही के साधन भी कम होते हैं। शहरी स्वास्थ्य सेवाओं को कम मात्रा में उत्पादों की निरंतर पुनःआपूर्ति की जा सकती है। ग्रामीण स्वास्थ्य सुविधाओं में क्रमिक रूप से कम लेकिन अधिक मात्रा में उत्पादों की आपूर्ति होती है।

ek|leh lqxE;rk% बरसाती मौसम में कुछ स्वास्थ्य केन्द्रों तक पहुंचना कठिन होता है, क्योंकि सड़क तंत्र ठीक नहीं होता है। परिणामस्वरूप, बरसात के मौसम में क्रमिक आवृति के से कम लेकिन अधिक मात्रा में सुपुर्दगी की जाती है।

HkaMkj.k {kerk% अधिकतम–न्यूनतम स्टॉक निर्धारित करते समय आपको सुविधाओं की भंडारण क्षमता का ध्यान रखना होता है।

LokLF; ç.kkyh dk Lrj% सभी स्वास्थ्य केन्द्रों में सभी स्वास्थ्य उत्पादों की आवश्यकता नहीं होती है। अक्सर राष्ट्रीय आवश्यक औषधि सूची (EML) के निर्देशों के अनुसार खास बीमारियों का इलाज प्रणाली में विभिन्न स्तरों पर किया जाता है। उदाहरण के लिए, प्रणाली में सभी स्वास्थ्य केन्द्रों को broad spectrum antibiotics दवाइयों की आपूर्ति हो सकती है, जबकि, द्वितीय श्रेणी (second line) के रक्षक antiretroviral इलाज से संबंधित दवाइयां सिर्फ उच्च स्तरीय (जिला, प्रदेश) केन्द्रों को ही वितरित हो सकते हैं।

अनेक श्रेणियां बनाये जाने के बावजूद, एकल आपूर्ति श्रृंखला कार्यनीति ढांचे के तहत सभी वर्गों में तालमेल कायम किया जाता है। जहां संभव होता है वहां भंडारण, सूचना प्रणाली तथा परिवहन जैसे संसाधनों को साझा किया जाता है। इस प्रकार, विभिन्न वर्ग एक ही आंकड़ा एकत्र कर सकते हैं और उसी form में आंकड़ा रिपोर्ट कर सकते हैं। लेकिन कुछ का प्रबंधन अधिकतम–न्यूनतम स्टॉक स्तर के साथ अल्पावधि के लिए अथवा कम अंतराल पर समीक्षा के साथ किया जा सकता है।

आंतरिक संसाधन अथवा बाह्य संसाधन (In-house resources or outsourcing)

लॉजिस्टिक्स प्रणाली की पूरी design में दूसरी विचारणीय चीज, लॉजिस्टिक्स कार्यों को सीधे प्रबंधित करने का विकल्प है, या फिर अनुबंध प्रणाली के जरिए इसे तीसरे पक्ष (third party) को देकर भी किया जा सकता है।

उदाहरण के लिए वाहनों और चालकों के एक बेड़े का संचालन और रख–रखाव के बजाय आपूर्तिकर्ता के यहां से प्राप्तकर्ता (यानी क्षेत्रीय भंडार गृह से जिला भंडार गृह को भेजना) को सामग्री पहुंचाने के लिए एक परिवहन कंपनी को ठेके पर रखा जा सकता है। इस Outsourcing का एक लाभ यह है कि विशेष कार्य में प्रवीण कंपनियों को वैसे ही विशेष कार्य सौंपे जाते हैं। वहीं Outsourcing की एक हानि यह है कि लॉजिस्टिक कार्यों पर आपका प्रत्यक्ष नियंत्रण कम होता है।

यह Outsourcing अनेक रूपों में होती है और इसे सभी या कुछ सामग्री प्रबंधन कार्यों में शामिल किया जाता है। विभिन्न देशों में स्वास्थ्य मंत्रालयों (MOH) द्वारा अनेक मॉडल अपनाये गये हैं। इन मॉडलों में निम्नलिखित शामिल हैं–

स्वास्थ्य मंत्रालय (MOH) देश में सामग्री प्रबंधन प्रतिष्ठान से अनुबंध करता है। एक MOH सामग्रियों के लिए धन देता है, निजी प्रतिष्ठान आपूर्ति श्रृंखला के सभी पक्षों–LMIS के प्रबंधन सहित मात्रा तय करने से लेकर खरीद और स्वास्थ्य केंद्रों तक सुपुर्दगी का प्रबंधन करते हैं।

स्वास्थ्य मंत्रालय (MOH) देश में निजी भंडारण/वितरण कंपनी से स्वास्थ्य सामग्री के भंडारण तथा उनके वितरण के लिए अनुबंध करता है। स्वास्थ्य मंत्रालय सामग्री खरीदता है, निजी प्रतिष्ठान उन सामग्रियों का भौतिक प्रबंधन करता है। स्वास्थ्य मंत्रालय कंपनी को यह निर्देश देता है कि किस स्वास्थ्य सुविधा केन्द्र पर कितनी मात्रा में सामग्री सुपुर्द की जाए। निर्धारित मात्रा और सुविधा केन्द्र के अनुरूप निजी प्रतिष्ठान सामग्री उठाता है, पैक करता है तथा सुविधा केन्द्रों तक परिवहन सुविधा के माध्यम से सामग्री पहुंचाता है। उदाहरण के लिए जाम्बिया नामक देश में एक निजी ठेकेदार अप्रत्यक्ष रूप से Medical Stores Limited कंपनी का प्रबंधन करता है जो सार्वजनिक क्षेत्र के सभी सार्वजनिक स्वास्थ्य केन्द्रों को सभी आवश्यक दवाओं का वितरण करता है।

स्वास्थ्य मंत्रालय (MOH) परिवहन कंपनी से करार करता है जो सरकार द्वारा प्रबंधित भंडारगृह से उत्पाद वितरित करता है। सरकारी केन्द्र उत्पाद प्राप्त करते हैं और उनका भंडारण करते हैं, ऑर्डर लेते हैं और ऑर्डर पैक करते हैं। निजी कंपनी इन उत्पादों को परिवहन के जरिए स्वास्थ्य केन्द्रों तक पहुंचाती है। उदाहरण के लिए, बांग्लादेश में परिवार नियोजन महानिदेशालय, परिवार नियोजन से जुड़ी 80 प्रतिशत वस्तुओं को पहुंचाने के लिए निजी क्षेत्रों को outsource करता है।

स्वास्थ्य मंत्रालय (MOH) स्थानीय थोक विक्रेताओं से उत्पाद खरीदता है। स्वास्थ्य मंत्रालय अपनी आवश्यकताएं तय करता है, निजी कंपनी वस्तुओं की उगाही करके स्वास्थ्य मंत्रालय को देती है। स्वास्थ्य मंत्रालय सरकारी सुविधाओं तथा परिवहन तंत्र के जरिए सामग्रियों का प्रबंधन और वितरण करता है।

इस Outsourcing के कई अन्य मॉडलों के जरिए किया जा सकता है। किसी देश या प्रोग्राम द्वारा सटीक मॉडल को चुनना देश तथा कार्यक्रम विशेष के विकल्पों तथा आवश्यकताओं पर निर्भर करेगा। यदि Outsourcing का उपयोग होता है तो अनुबंध में प्रदर्शन मानक (performance criteria) का विशेष उल्लेख करना होगा। यदि आपूर्ति श्रृंखला के कुछ निश्चित कार्यों को निजी या अन्य तीसरे पक्ष के संगठन से Outsource किया जाता है तब भी यह सुनिश्चित करने की आवश्यकता होती है कि संगठन अपनी भूमिका बखूबी निभा रहा है, कार्यनिष्पादन आधारित अनुबंधों का प्रबंधन कर रहा है और पूरी प्रणाली में सौंपे गये कार्यों को पूरा कर रहा है।

इस Outsourcing पर अधिक सूचना के लिए USAID | DELIVER PROJECT's *Emerging Trends in Supply Chain Management: Outsourcing Public Health Logistics in Developing Countries.* देखें।

प्रभावी एवं सक्षम लॉजिस्टिक्स प्रणाली (Effective and efficient logistics system)

आप जानते हैं कि आपकी लॉजिस्टिक्स प्रणाली का उद्देश्य छः सही (six rights) तथा वस्तुओं की उपलब्धता सुनिश्चित करते हुए बेहतर उपभोक्ता सेवा प्रदान करना है। आपको इन लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए अपना लॉजिस्टिक्स प्रणाली की रूपरेखा तैयार करना होगा। जब आप अपनी लॉजिस्टिक प्रणाली की रूपरेखा तैयार करते हैं तो आप यह सुनिश्चित करना चाहते हैं कि प्रणाली यथा संभव सक्षम हो। यदि आपकी लॉजिस्टिक्स प्रणाली *प्रभावी* है तो यह वांछित परिणाम देगी। आपके उपभोक्ताओं की जरूरत के अनुसार उत्पाद समय और स्थान पर उपलब्ध होंगे। यदि आपकी लॉजिस्टिक्स प्रणाली *प्रभावी* है तब आप धन, समय और प्रयासों सहित न्यूनतम संसाधनों के इस्तेमाल से अपना उद्देश्य प्राप्त कर सकते हैं।

उदाहरण के लिए, एक लॉजिस्टिक्स प्रणाली बहुत *प्रभावी* हो सकता है, लेकिन यह उस स्थिति में *अक्षम* हो सकती है, जब उत्पाद ज्यादा लागत और ज्यादा मेहनत की बदौलत निश्चित स्थान पर पहुंचते हैं। दूसरी ओर, कोई लॉजिस्टिक्स प्रणाली *प्रभावी* हो सकती है, लेकिन, यह उस स्थिति में *अक्षम* हो सकती है, जब भंडारगृह के कर्मचारी कम समय में बहुत अधिक ऑर्डर निपटाने का काम तो करते हैं, तो लेकिन अनेक गलतियां कर देते हैं। आपका लक्ष्य ऐसी प्रभावी प्रणाली का रूपरेखा तैयार करना है जो यथा संभव सक्षम हो।

लॉजिस्टिक्स प्रणाली की रूपरेखा तैयार करने की एक चुनौती यह निर्धारित करना है कि प्रणाली के किन स्तरों पर आवश्यक संसाधनों की जरूरत होगी और कौन सा उद्देश्य प्राप्त करना है। एक ऐसी स्थिति की कल्पना कीजिए जहां प्रणाली रूपरेखा तैयारकर्ता निर्णय करते हैं कि जिला स्तर की दवाखाने अपनी सामग्री प्रदेश स्तर से उठाएगी क्योंकि सुपुर्दगी के परिवहन मार्गों का प्रबंधन करने के लिए क्षेत्रीय भंडारगृह के पास पर्याप्त वाहन या ड्राइवर उपलब्ध नहीं है। परन्तु, यदि order किया गया सामान उठाने के लिए जिलों के पास वाहन तथा आवश्यक लोग नहीं हैं तो उत्पाद प्रदेश स्तर से जिलों में नहीं पहुंच पायेगा। किसी न किसी को प्रणाली के विभिन्न स्तरों के बीच उत्पादों की आवाजाही के लिए संसाधन उपलब्ध कराने होंगे।

छः सही (six rights) को प्राप्त करने तथा उपभोक्ता सेवा सुनिश्चित करने वाले लॉजिस्टिक्स प्रणाली की रूपरेखा तैयार करने तथा उसे अमल में लाने में सबसे बड़ा लक्ष्य सामग्री प्रबंधन की लागत को कम करना होना चाहिए, जब तक निचले स्तर के सुविधा केंद्रों के पास आवश्यक संसाधन न हों, तब तक प्रणाली पर वित्तीय जिम्मेदारी नहीं डाली जानी चाहिए।

तालिका 10–1 विभिन्न रूपरेखा के निर्णयों की कठिनाइयों का सारांश (summary) प्रस्तुत करती है। लॉजिस्टिक प्रणाली रूपरेखा करते समय रूपरेखा तैयार करने वालों को देश के लिए श्रेष्ठ विकल्प चुनना चाहिए जो देश की विशेषताओं पर आधारित हो, जिससे सामग्रियों का प्रबंधन हो तथा स्वास्थ्य कार्यक्रमों को सेवा दी जा सके।

rkfydk 10&1 i.kkyh d: ijk[kk d fu.k;k d iHkko dk lkjk'k

रूपरेखा के विकल्प/निर्णय (Design choice/Decision)	प्रभाव (Implications)
लघु समीक्षा अवधि (जैसे मासिक) (Shorter review period - e.g., monthly)	अक्सर रिपोर्ट जल्दी–जल्दी भरी जाती हैं; वाहनों की आवाजाही अधिक होती है; सेवा कार्मिकों को अक्सर ग्राहक परामर्श में अधिक समय लगाना पड़ता हैं; या रिपोर्टिंग तथा संबद्ध दायित्वों (इंवेंटरी आदि) के लिए समर्पित लॉजिस्टिक कर्मी को इसे बार–बार करने होते हैं; अधिकतम–न्यूनतम स्टॉक स्तर कम होता है; भंडारण की आवश्यकता कम होती है; नुकसान की आशंका कम रहती है; इंवेंटरी में कम धन लगता है।
दीर्घ समीक्षा अवधि (जैसे तिमाही) (Longer review period - e.g., quarterly)	रिपोर्ट कभी–कभार भरी जाती हैं; अधिकतम–न्यूनतम स्टॉक स्तर अधिक; इंवेंटरी से जुड़ा धन अधिक; भंडारण के लिए अधिक स्थान; सामग्री के परिवहन के लिए बड़े वाहनों की जरूरत; बड़ी मात्रा में उत्पादों के प्रबंधन के लिए प्रणाली की क्षमता; खपत की दरें अपेक्षाकृत स्थिर।
मांग पत्र (pull प्रणाली) Requisition (pull system)	निचले स्तर पर कर्मचारी निश्चित तौर पर रिपोर्ट भरा करेंगे ताकि उच्च स्तरीय कर्मचारी पुनःआपूर्ति जरूरतों का आकलन सही–सही कर सकें; निचले स्तर पर जितनी अधिक सुविधाएं होंगी, उच्च स्तर पर पुनःआपूर्ति की जरूरतें निर्धारित करने में उतने ही अधिक वक्त की जरूरत होगी; उच्च स्तर के कर्मी वास्तविक आंकड़ों के आधार पर निर्णय लेंगे और उन्हें उत्पादों में कटौती या उन्हें ठप कर देने की जरूरत नहीं होगी।
आबंटन (push प्रणाली) Allocation (push system)	फिर से कितनी मात्रा में order दिया जाए, इसकी गणना के लिए निचले स्तर के कर्मियों को समय चाहिए, इसका अर्थ यह है कि ग्राहक सेवा के लिए कम समय (यदि सेवा कर्मी लॉजिस्टिक दायित्व निभाते हैं); गणना के लिए निचले स्तर पर कर्मचारी को प्रशिक्षित किया जा सकता है; निचले स्तर पर कम कर्मचारी का अर्थ सभी कर्मचारी को प्रशिक्षित करने में कम समय लगना है।
उच्च स्तरीय केन्द्र निचले स्तर पर सामग्री सुपुर्द करते हैं	निचले स्तर का कर्मचारी उपभोक्ता सेवा पर ध्यान दे सकता है न कि सामग्री जुटाने में, उच्च स्तरीय सुविधाओं में आवश्यकता पड़ने पर सामग्री सुपुर्दगी के लिए वाहन तथा अन्य संबद्ध संसाधन (ईंधन, चालक) उपलब्ध होते हैं, अन्य आवश्यक कार्यों के लिए वाहन नहीं लिए जाते।
निचले स्तर के केन्द्र आपूर्तिकर्ता से वस्तुएं ले जाते हैं	निचले स्तर के स्वास्थ्य केन्द्रों के साथ वाहन तथा संबद्ध संसाधन (ईंधन, चालक) आवश्यकतानुसार सामग्री उठाने के लिए उपलब्ध होते हैं, अन्य आवश्यक कार्यों के लिए वाहन नहीं लिए जाते, जब वाहन पहुंचते हैं तब कारोबार के लिए फिर से सप्लाई करने वाली सुविधा शुरू हो जाती है।
प्रणाली के तत्वों (जैसे परिवहन) का आंतरिक प्रबंधन	सरकार/स्वास्थ्य मंत्रालय के पास वाहन खरीदने तथा उन्हें अच्छी हालत में रखने के संसाधन होते हैं, चालक उपलब्ध होते हैं, सामग्रियों की आवाजाही के समय वाहन उपलब्ध होते हैं, स्टाफ के पास समय सारणी विकसित करने और लागू करने की दक्षता होती है।
प्रणाली के तत्वों (जैसे परिवहन) का प्रबंधन ठेकेदार को outsource करना	ठेकेदार के कार्यों की निगरानी के लिए आंतरिक कर्मियों की उपलब्धता आवश्यक है, जो आवश्यकता के अनुरूप सुधार के चरण उठा सकें। सेवा आधारित अनुबंध विकसित करने के लिए दक्षता का होना जरूरी है।
इस्तेमालकर्ता को बांटे गए (dispensed-to-user) वास्तविक आंकड़ों का संग्रह और उसकी रिपोर्ट	सेवा प्रदाता सभी उत्पादों के वितरण के लिए रजिस्टर रखते हैं जिसे पूरी तरह अद्यतन (update) रखते हैं, समग्रता के लिए सेवा प्रदाता आंकड़ा रिपोर्ट में भेजते हैं, ग्राहक सेवा के बदले डाटा प्रबंधन में समय देते हैं, स्वास्थ्य केन्द्र के अंदर उपभोग (consumption) संबंधी डाटा एकत्र करना समय की दृष्टि से खर्चीला है, खासकर जब एक तरह के उत्पादों का इस्तेमाल अनेक वार्ड/इकाइयां करती हैं।
निचले स्तर में निर्गत के आंकड़े (issue data) को consumption data के प्रतिनिधि तौर पर इस्तेमाल	स्वास्थ्य केन्द्र के भंडार केंद्र में सभी आवश्यक आंकड़ा रहते हैं, SDP से एक स्तर ऊपर मसलों से जुड़ा सटीक आंकड़ा उपलब्ध होता है; वितरण रजिस्टरों को पूरा करने या LMIS रिपोर्ट के लिए रजिस्टर से आंकड़े संग्रह करने के लिए कर्मचारी अधिक समय नहीं देता।

अध्याय सारांश

bl v/;k; e vki fuEufyf[kr ckr lh[k%

1. प्रणाली रूपरेखा प्रक्रिया में निम्न चरण उठाने होते हैं:

- मूल्यांकन पूरा करें तथा प्रणाली की design/redesign के लिए आवश्यकता की पहचान करें।
- प्रणाली के रूपरेखा तैयार करने के गतिविधियों को चलाने की नीति और योजना बनाएं।
- प्रणाली को लागू करें।
- प्रणाली की निगरानी करें।

2. प्रणाली की रूपरेखा तैयार करने में ये प्रमुख तत्व शामिल हैं:

- Pipeline (सामग्री तथा सूचना का प्रवाह)।
- LMIS (अधिक जानकारी के लिए अध्याय 2 देखें)।
- इंवेंटरी नियंत्रण प्रणाली (अधिक सूचना के लिए अध्याय 4 देखें)।
- भंडारण तथा वितरण (अधिक सूचना के लिए अध्याय 8 देखें)।
- परिभाषित भूमिकाएं तथा दायित्व।

3. प्रणाली रूपरेखा को तैयार करने के दौरान लिए गए महत्वपूर्ण निर्णय/चरण निम्न हैं:

- किस प्रणाली में किस उत्पाद का प्रबंधन किया जाएगा।
- क्या आपको लॉजिस्टिक कार्यों का प्रबंधन प्रत्यक्ष रूप से करना चाहिए या ठेके प्रणाली के माध्यम से कामों को तीसरे पक्ष को oursource करना चाहिए।
- रूपरेखा का form तैयार करने के बाद प्रणाली को संपूर्ण रूप में देखें और पुष्टि करें की सभी भाग रूपरेखा के अनुसार परस्पर मिल कर काम करेंगे और ताल–मेल रखेंगे। प्रणाली को पूरी तरह से लागू करने से पहले संभावित समस्या का निदान करें।
- अपनी धारणाओं को प्रलेखित (document) करें तथा इस बात की पुष्टि कर लें कि आपकी धारणाएं प्रणाली की सफलता बढ़ाने के लिए तर्कसंगत है।

संसाधन

Aronovich, Dana, Marie Tien, Ethan Collins, Adriano Sommerlatte, and Linda Allain. 2010. *Measuring Supply Chain Performance: Guide to Key Performance Indicators for Public Health Managers.* Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

Cuninghame, Christopher, Gary Forster and Chris Saunders. 2010. *Transport Management: A Self-Learning Guide for Local Transport Managers of Public Health Services.* Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

Eberle, Jim, Linda Allain, and Paula Nersesian. 2009. *Logistics of Health Care Waste Management*: *Information and Approaches for Developing Country Settings***.** Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

Hare, L., Hart, C., Scribner, S., Shepherd, C., Pandit, T. (ed.), and Bornbusch, A. (ed.). 2004. *SPARHCS: Strategic Pathway to Reproductive Health Commodity Security. A Tool for Assessment, Planning, and Implementation.* Baltimore, Md.: Information and Knowledge for Optimal Health (INFO) Project/ Center for Communication Programs, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health.

Hirschhorn, Lisa, Andrew Fullem, Michael Farabaugh, and Marilyn Noguera. 2007. *Tool to Assess Site Readiness for Initiating Antiretroviral Therapy (ART) or Capacity for Existing ART Sites, Version 1.3.* Boston: John Snow, Inc.

John Snow, Inc./DELIVER in collaboration with the World Health Organization. 2003. *Guidelines for the Storage of Essential Medicines and Other Health Commodities*. Arlington, Va.: John Snow, Inc./DELIVER, for the U.S. Agency for International Development.

John Snow, Inc./DELIVER. 2005. *Guidelines for Warehousing Health Commodities*. Arlington, Va.: John Snow, Inc./DELIVER, for the U.S. Agency for International Development.

Management Sciences for Health. To access Quantimed software and user's manual, go to— http://www.msh.org/projects/rpmplus/Resources/ToolsResources/QET.cfm

Management Sciences for Health. 1997. *Managing Drug Supply: The Selection, Procurement, Distribution, and Use of Pharmaceuticals.* West Hartford, Ct.: Kumarian Press, Inc.

PATH. 2009. *Procurement Capacity Toolkit: Tools and Resources for Procurement of Reproductive Health Supplies (version 2)*. Seattle: PATH.

Procurement and Supply Management toolbox: To access the toolbox, go to— www.psmtoolbox.org

The World Bank. 2006. *Malaria Booster Control Program: Procurement and Supply Management Toolkit.* Washington, DC: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.

USAID | DELIVER PROJECT. *Lessons in Logistics Management for Health Commodities*. To access, go to— http://deliver.jsi.com/dhome/topics/organizational/distancelearning

USAID | DELIVER PROJECT. 2007. *Contraceptive Fact Sheets.* Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT.

USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. 2008a. *Logistics Fact Sheets: ARV Drugs*. Arlington, Va.: USAID | DELIVER, PROJECT, Task Order 1.

USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. 2008b. *Logistics Fact Sheets: HIV Test Kits.* Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. 2008c. *Logistics Indicators Assessment Tool (LIAT)*. Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. 2009a. *Logistics System Assessment Tool (LSAT)*. Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. 2009b. *Quantification of Health Commodities: A Guide to Forecasting and Supply Planning for Procurement*. Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. 2009c. *Quantification of Health Commodities: ARV Companion Guide. Forecasting ARV Drugs Using the Morbidity Method*. Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. 2009d. *Quantification of Health Commodities: HIV Test Kit Companion Guide. Forecasting Consumption of HIV Test Kits*. Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. 2010a. *Assessment Tool for Laboratory Services and Supply Chains (ATLAS).* Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. 2010b. *Emerging Trends in Supply Chain Management: Outsourcing Public Health Logistics in Developing Countries*. Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. 2010c. *Laboratory Standardization: Lessons Learned and Practical Approaches.* Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. 2010d. *PipeLine 5: An Addendum to the PipeLine 4 User's Guide.* Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.
To access the PipeLine software and user's manual, go to— www.deliver.jsi.com.

USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. 2010e. *Quick Reference: Logistics System Design and Implementation*. Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. 2010f. *Supply Chain Integration: Seamlessly Linking the Pieces.* Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. July 2010.

USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. 2010g. *Supply Chain Manager User's Guide*. Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.
For more information about the software, email askdeliver@jsi.com.

USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. Forthcoming. *Supply Chain Costing Tool User Manual*. Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.

World Health Organization (WHO). *Essential Medicines List and WHO Model Formulary*. To access, go to— http://www.who.int/selection_medicines/list/en/index.html

संदर्भ ग्रंथ

Council of Supply Chain Management Professionals (CSMP). 2011. *CSCMP Supply Chain Management Definitions*. To access the definitions, go to—http://cscmp.org/aboutcscmp/definitions.asp (accessed 02-07-2011)

DELIVER. 2007. *DELIVER: Final Project Report*. Arlington, Va.: DELIVER, for the U.S. Agency for International Development.

Rao, Raja, Peter Mellon, David Sarley. 2006. P*rocurement Strategies for Health Commodities: An Examination of Options and Mechanisms within the Commodity Security Context*. Arlington, Va.: DELIVER, for the U.S. Agency for International Development.

Transparency International. 2002. *Corruption Fighter's Toolkit: Civil Society Experiences and Emerging Strategies*. Berlin: Transparency International.

For more information, please visit deliver.jsi.com.

USAID | DELIVER PROJECT
John Snow, Inc.
1616 Fort Myer Drive, 11th Floor
Arlington, VA 22209 USA
Phone: 703-528-7474
Fax: 703-528-7480
Email: askdeliver@jsi.com
Internet: deliver.jsi.com