

প্রায়ুক্তিক বিপ্লব এবং
মানবজাতির ভবিষ্যৎ নির্মাণ
চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের
কোন ধাপে বাংলাদেশ?
তুকে পড়েছি চতুর্থ
শিল্পবিপ্লবের যুগে
কী পেলাম বিপিও সম্মেলনে?

মজিলা ইন্টারনেট হেলথ রিপোর্ট ২০১৯

ডিজিটাল যুগে চাই জ্ঞানকর্মা

Technological Trends and Drivers of Change

আমাদের আনুমানিক আয়-ব্যয়
সংক্রান্ত তথ্যের একটি তালিকা

সেবা/সামগ্রী	১৯ সংখ্যা	২৯ সংখ্যা
স্বাক্ষর	১৪০	১৬০০
স্বাক্ষর/স্বাক্ষর	৪০০	৪০০
স্বাক্ষর/স্বাক্ষর	৪০০	৪০০
স্বাক্ষর/স্বাক্ষর	৪০০	৪০০
স্বাক্ষর/স্বাক্ষর	৪০০	৪০০
স্বাক্ষর/স্বাক্ষর	৪০০	৪০০

আমাদের মতে, ডিজিটাল যুগে বসব যা চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের "ড্রাইভার"। তবে, কল লব্ধি, শিক্ষণীয় কর্মসিদ্ধির দ্রুত, সোচ্ছন্দ স্বাধীনতা, স্বাধীনতা, স্বাধীনতা-১৯৭৭ প্রিন্সিপাল পর্যায়ে যা।
লেখকগণের নাম :
ফোন : ৯৯১০০১০, ৯৯৯৯১০
৯৯১০১০৯ (অসিডিপি), গাজলান দিল্লি
কলকাতা পত্রিকা এই নম্বরে ০১৯১০৯৯৯১০
E-mail : jagat@comjagat.com
Web : www.comjagat.com



RICOH

You Grow Your Business
We manage your
printing needs

SMS
Smart Managed Service

It's a Managed Print Service (MPS) or an outsource service for your Photocopying, Printing & Scanning requirements. Preliminary It's a consultancy service to select the right solutions to meet your needs, make your work flow more efficient to save money.

VALUE FOR THE CUSTOMER BY "sms"

1. No capital investment for the hardware
2. No worries to select the right products & effective solutions
3. No need to manage or buy consumable & suppliers
4. No separate serving & repairing costs
5. No fear to care a machine
6. No down payment; no interest
7. No cost for scanning service

SERVICE LEVEL PROMISES

1. Availability of all suppliers & spares in SPSL stock.
2. Web based service claim/ ticketing system.
3. 365/7 days service support
4. 24 hours hotline telephone support
5. Assign specific account manager for service support
6. 3 hours turnover time (TAT) for sms customers

Authorized Distributor[®]
smart
Printing Solutions Ltd.

Call For Price: 01730317746, E-mail: ahamed.sharif@smart-bd.com

Corporate Head Office: House # 53, Road # 6, Block # C, Niketon, Gulshan-1, Dhaka-1212. Phone: 880-29889354, 9889356, Fax: 880-2-9889431



HP LJ Enterprise M609n/dn Printer
Print Resolution: 1200 x 1200 dpi Print Speed: 75 ppm
2.7" LCD with Keypad; Easy Monthly Duty Cycle: 300,000 Pages



HP LJ Enterprise M608n/dn Printer
Print: 1200 x 1200 dpi, Print Speed: 65 ppm, Automatic Duplexing;
Mobile Printing, Monthly Duty Cycle: 275, 000 Pages



HP LJ Enterprise M607n/dn Printer
Print: 1200 x 1200 dpi, Print Speed: 55 ppm, Automatic Duplexing
Mobile Printing, Monthly Duty Cycle: 250,000 Pages

HP Color LaserJet Pro M254dn/dw



Print speed: b/c Up to 21 ppm
Print Resolution : b/c Up to 600 x 600 dpi
Processor speed: 800 MHz
Duty cycle (monthly, A4): Up to 40,000 pages

HP CLJ M452dn/ nw Printer



Processor-1200 MHz, Ram-256 MB
A4 B / C- 27 ppm, B / C (Duplex) 24 ipm
Print resolution - upto 600 X 600 dpi
Duty cycle- 50,000 (Monthly)

HP CLJ ENT. M553n/ dn Printer



Processor - 1.2 GHz, Ram - 1 GB, Print
Resolution - 1200 X 1200 dpi
PPm - A4 B/C - 33, Letter B/C - 35,
Duty cycle - 80,000 (Monthly)

HP Laser Pro M706n A3 Printer



Processor-750 MHz, Ram-256 MB
A4/ Letter upto 35 ppm, A3 upto 18 ppm
Print resolution - upto 1200 X 1200 dpi
Duty cycle- 65,000 (Monthly)

HP Laser Ent. 506dn Printer



Processor-1.2 GHz, Ram-512 MB, Max-1.5 GB
A4 upto 43 ppm, Letter -45 ppm
First page out Black- as fast as 7 Sec.
Print resolution - upto 1200 X 1200 dpi
Duty cycle- 150,000 (Monthly)

HP LJ Pro M501dn Printer



Print speed letter: Up to 45 ppm
Resolution (black); 600 x 600 dpi,
Processor; 1500 MHz
Monthly duty cycle; Up to 100,000 pages

HP Laser M402dne/dn/n Printer



Processor-750 MHz, Ram-128 MB
A4 upto 25 ppm, A4 (Duplex) 15 ipm
Print resolution - upto 600 X 600 dpi
Duty cycle- 8,000 (Monthly)

HP LJ Pro M426fdw AIO Laser Printer



Print, Scan, Copy, Fax
Print Resolution: 600 x 600 dpi
Print Speed: 40 ppm
Optical Scan Resolution: 1200 x 1200 dpi
Duty Cycle- 80,000 (Monthly)

HP Laser M12a/w Printer



Print speed black: Up to 18 ppm Black:
As fast as 7.3 sec Up to 600 x 600 dpi,
HP FastRes 1200 (1200 dpi quality)
Duty cycle - 5,000 (monthly)

HP LaserJet Pro MFP M130a/ fw



Print, copy, scan, fax
Resolution; Up to 600 x 600 dpi
Memory, standard; 256 MB
Monthly duty cycle; Up to 10,000 pages



HP OfficeJet Pro 6230 ePrinter

Print only, wireless
Print speed: Up to 18 ppm (black), up to 10 ppm (color)
Auto duplex printing; Borderless printing
High yield ink available



HP OJ 7110 Wide Format ePrinter
Print speed: Up to 15 ppm black, 8 ppm color,
Borderless Printing (13 X 19 in) (330 x 483 mm)
1 USB 2.0, 1 Ethernet, 1 Wireless 802.11b/g/n
Delivery : From Ready

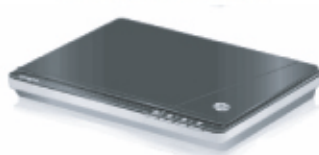
HP Scanner

HP SJ 2500-f1 Flatbed Scanner



Flatbed, ADF Scan resolution
optical Up to 600 dpi (colour and
monochrome, ADF); Up to 1200 dpi
(colour and monochrome, flatbed)
Duty cycle (daily) Up to 1,500 pages (ADF)

HP SJ 200 Scanner



High-quality photo and document scanning Scan
important photos and get precise results.
Capture crisp image detail at up to 2400 x 4800 dpi
resolution, 48-bit color, Scan and send photos and

HP Original Supplies



Multilink International Co. Ltd.

www.multilinkbd.com

Head Office : UTC (Level-12), 8 panthapath, Dhaka-1215, Tel: 9144359-60, 9120873, 8151606, Fax: 8151607, 10990-098901, 01990-098903
01990-098902, 01990-098919, E-mail: info@multilinkbd.com.

Branch Office : Motijheel : 71 Motijheel (3rd Floor) C/A, Dhaka. Tel. 9564469-70, 01990-098904, 01721-185923, 01990-098906

Chittagong : Shop # 514, Jahura tower, RF Computer City, 1401 SK Mojlil Road, Chittagong. Tel. 031-714440, 01990-098913, 01990-098914.

Showroom : **BCS Computer City** : 123/2 (1st Floor), IDB Bhaban, Agorgong, Dhaka. Tel: 9183197, 01990-098908, 01990-098909, 01990-098910.

ECS Computer City : Multiplan Center Elephant Road, Level-4, Shop No. 441/442, Tel: 55153414, 01770606002, 01990-098907.

Hotline
01915417606/ 01990098901

MTECH

Premium Quality Toner Cartridge

Premium Quality Compatible toner Cartridge

HP QUALITY MTECH TONER BLACK & COLOUR

**No. 1 in Quality
Best in performance**

- * Prices are on average 70%* less in cost than original Cartridges.
- * No fear of counterfeit.
- * Environment friendly.
- * Replacement warranty with 100% customer satisfaction.



HP CANON SAMSUNG

All Model MTECH Compatible Toner is available

Quality that rivals the Original Equipment Manufacturer

www.mtechtoner.com

www.multilinkbd.com

MULTILINK

Leading in Information Technology Since 1992

Multilink International Co. Ltd

Head Office : UTC (Level-12), 8 panthapath, Dhaka-1215, Tel: 9144359-60, 9120873, 8151606, Fax: 8151607, 01990-098901, 01990-098903, 01990-098911, 01990-098902, 01990-098919, E-mail: info@multilinkbd.com.

Branch Office : **Motijheel** : 71 Motijheel (3rd Floor) C/A, Dhaka. Tel. 9564469-70, 01990-098904, 01990-098906

Chittagong : Shop # 514, Jahura tower, RF Computer City, 1401 5K Mojib Road, Chittagong. Tel. 031-714440, 01990-098913, 01990-098914.

Showroom : **BCS Computer City** : 123/2 (1st Floor), IDB Bhaban, Agorgong, Dhaka. Tel: 9183197, 01990-098908, 01990-098909, 019900-098910.

ECS Computer City : Multiplan Center Elephant Road, Level-4, Shop No. 441/442, Tel: 55153414, 01770606002, 01990-098907.



CJLIVE

Offer **LIVE** Webcasting and Conferencing



Web Conferencing Solution



StreamingLive®

Starting From **Only 12,000 BDT**

About Us

The Comjagat Technologies provides Live Webcasting services to Government Organizations, Business Organizations, NGO's, Educational Institutions, other types of organizations and individuals. We provide Live Webcasting services, which attract more viewers from any part of the world to attend a live event online. It has 7 years' Experience in this area and covered 500+ local and international events.

Our Service

- ✓ Live Webcast
- ✓ High Quality Video DVD
- ✓ Online archive
- ✓ Multimedia Support
- ✓ Switching Panel

The program we live webcast...

- ✓ Seminar, Workshop
- ✓ Wedding ceremony
- ✓ Press conference
- ✓ AGM or
- ✓ Any event



01670223187
01711936465



House-29, Road-6, Dhanmondi,
Dhaka-1205, E-mail: live@comjagat.com



DesignJet



"Grow Business with Comfort"

Mint Bangladesh is offering Pay Per Use (PPU) from **TK 40** for HP Designjet Printers, where you will find full solutions of HP Designjet printing.



HP DesignJet Z6810
PostScript® Printer Series



HP DesignJet Z9
PostScript® Printer Series



HP DesignJet Z6
PostScript® Printer Series

Buy 1 printer
Get 1
Paper Roll (24")

Free



Thakral
Information Systems
Private Limited

Leading
Bangladesh
to be **Digital**



System Integration

business continuity and resiliency

Virtualization

Technical Support

Enterprise content management

Security

Cloud

strategy and design

Strategic Outsourcing

Collaboration Solutions

Information Management Services

storage management

Data Warehousing

Networking

business intelligence

backup

asset management

Optimising IT Performance

enterprise performance management

WALTON
Computer

Eid
Mubarak



Made in
Bangladesh

Windows



কিয়া®



বিক্রয়িত
waltonbd.com

আপনার সিডি ছাপ করুন
jobs.waltonbd.com

সেফটওয়্যার ১০৯৫৫ জন
16267
০০৯৬১৩৩১৬১৬৭



Experience Magical Sound



double bass



সিআইডি
waltonbd.com

আপনার সিকি জ্বল করুন
jobs.waltonbd.com

সেবাসেবা ১৬২৬৭
 **16267**
০২০৬১২৩১৬২৬৭



WALTON
Mouse

NEW ARRIVAL

WMS024WN

WMS023WN

WMS022WN



GET FAST IN TASK



বিস্তারিত
waltonbd.com

আপনার সিঁড়ি ছুঁপ করুন
jobs.waltonbd.com

সেবাকারী তথ্যের জন্য
16267
০-০৯৬১২৫১০২৬৭



WALTON
Keyboard

NEW ARRIVAL



WKS007WN



WKS007WB



WKS009RN



WKS008WN



WKS006WN









WKS005WN



WALTON
MOBILE



Designed
to Amaze

- 
Quad core
1.5GHz
- 
3GB RAM
32GB ROM
- 
Android™ 8.1
Oreo
- 
5.7" HD
Full-View Display
- 
13MP+2MP Rear
8MP Front
- 
Battery
3500 mAh

Primo S6 Dual

Helpline 16267
waltonbd.com


WALTON

SONY



BEST SELLER



α 6300 APS-C

ILCE-6300L Body + SELP1650 lens

Unbeatable speed. 4K clarity.

Meet the α6300- an APS-C mirrorless camera that takes autofocus (AF) and imaging speed and performance to astonishing new heights.

- World's fastest*2 (0.05 sec) AF & world's most*2 (425) phase-detection AF points
- New 24.2MP Exmor™ CMOS sensor
- Wide sensitivity range ISO 100 to 51200
- 4K movie recording (full pixel readout/no pixel binning)



Buy Smart, Be Assured!
Insist on Official Warranty. It makes a difference!



SONY



WH-1000XM3

Industry-Leading Noise Cancellation*
Headphones with Smart Listening

**Move On to the
Next Level of Silence**

Google Assistant, Wireless, Noise Cancelling

Available @ Sony Centre &

SONY

RANGS

Outlets

f/sonyrangsbid www.rangs.com.bd



ROG STRIX XG49VQ

GO BEYOND ULTRA-WIDE

49" (32:9) **144** HZ

 **DisplayHDR 400**

**AMD
RADEON
FreeSync2 HDR**

Microsoft
Registered Partner
Partner Id: 4690809



Information and Communication Technology

- Data Connectivity (L2 & L3)
- Video Streaming
- IP Telephony Service
- High Speed Internet
- Network Integration
- Cloud Computing
- Security Solution
- Software & Web Development
- Mobile Value Added Services (16252)
- E-commerce
- Programming Service Outsourcing
- Digital Marketing Solution
- Vehicle Tracking System
- Microsoft Solution



Associated



Drik ICT Limited

House # 07 (4th & 5th Floor), Road # 13 (New), Dhanmondi, Dhaka-1209, Bangladesh.
Tel: (880-02) 9103222, Fax: (880-02) 9110299, Email: info@dnkict.net, www.drikict.net



SAMSUNG

More
Light leakage



Conventional Curved
IPS Panel

Minimized
Light leakage



SAMSUNG Curved
VA Panel



49" Inch QLED GAMING MONITOR

Model	LC49HG90DMU
Screen Size (Class)	49" Inch
Flat / Curved	Curved
Screen Curvature	1800R
Aspect Ratio	16:09
Panel Type	VA
Brightness (Typical)	350cd/m2
Contrast Ratio Static	3,000:1 (Typ.)
Resolution	3840 X 1080
Response Time	1(MPRT) ms
Viewing Angle (H/V)	178°(H)/178°(V)
Color Support	16.7M
Refresh Rate	144Hz
Audio In	Yes
Headphone	Yes
Input	Display Port (1 EA),HDMI (2 EA)
USB Hub	1
Wall Mount	75 x 75 mm
Warranty	3 Years



25" INCH SAMSUNG LS25HG50FQU



27" INCH SAMSUNG LC27FG73FQW



23.5" INCH SAMSUNG LC24FG73FQW



28" INCH SAMSUNG LU28E590DS

01730-317792, 01730 701914

www.smart-bd.com

Authorized Distributor
smart
Technologies (BD) Ltd.



TEAM UP. FIGHT ON.
FEARSOME ARSENAL



Z390 AORUS XTREME

Supports 9th and 8th Gen Intel® Core™ Processors, 16 Phases IR Digital VRM, Fins-Array Heatsink, RGB Fusion 2.0, 802.11ac Wireless, Intel Thunderbolt 3, ESS SABRE 9018K2M DAC, AQUANTIA® 10GbE LAN, RGB FAN COMMANDER, OC Touch



Z390 AORUS MASTER

Supports 9th and 8th Gen Intel® Core™ Processors, 12 Phases IR Digital VRM, Fins-Array Heatsink, RGB Fusion 2.0, 802.11ac Wireless, Triple M.2 with Thermal Guards, ESS SABRE HIFI 9118, Intel® GbE LAN with cFosSpeed, Front & Rear USB 3.1 Gen 2 Type-C



Z390 AORUS ULTRA

Supports 9th and 8th Gen Intel® Core™ Processors, 12+1 Phases Digital VRM, Direct Touch Heatpipe, RGB Fusion 2.0, 802.11ac Wireless, Triple M.2 with Thermal Guards, Intel® GbE LAN with cFosSpeed, Front & Rear USB 3.1 Gen 2 Type-C



GIGABYTE GeForce RTX 2060 GAMING OC 6G

6GB GDDR6 192-bit memory interface
WINDFORCE 3X Cooling System with alternate spinning fans
RGB Fusion 2.0 – synchronize with other AORUS devices
Metal Back Plate
Core Clock
1830 MHz (Reference card: 1680 MHz)




GIGABYTE GeForce GTX 1660 Ti GAMING OC 6G

6GB GDDR6 192-bit memory interface
WINDFORCE 3X Cooling System with alternate spinning fans
RGB Fusion 2.0 – synchronize with other AORUS devices
Protection back plate
Core Clock
1860 MHz (Reference card is 1770 MHz)



AORUS AD270D Gaming Monitor

Panel Backlight/ Type: Edge type LED backlight
Color Saturation: 95% of DC-P3
True Resolution: 2560 x 1440
Response Time: 1ms (MPRT)
Refresh Rate (Max.): 144Hz
Signal Input: HDMI 2.0 x2, Display port 1.2 x1
Panel Size (diagonal): 27"
Warranty: 3 Years



Build Your Data Center with Cisco UCS Server
Ready for any app at any scale, on any cloud.



A Solution for Every Need

- Up to two Intel® Xeon® Scalable CPUs
- Up to 24 x 128GB RAM
- Up to 10 SFF HDD (For 1U Rack Mount)
- Up to 26 SFF HDD (For 2U Rack Mount)
- Cisco 12-Gbps Modular RAID Controller
- Remote Manager, UCS Director, IMC
- Built in dual 10G network ports
- Up to 40GB network ports(iSCSI & FC)
- Hot-swappable, redundant power supplies
- 3 Years standard Warranty

Stock
Available

UCS: Features

- ✓ **Operational intelligence at scale**
- Our rack servers provide industry-leading performance, capacity and scalability for Splunk enterprise deployments.
- ✓ **Integrated infrastructure for big data and analytics**
- Our industry-leading reference architectures are designed to deliver out-of-the-box performance while scaling from small to very large as your business needs grow.
- ✓ **Rack server management**
- Cisco offers better management capabilities than other vendors, no matter how you deploy your rack servers.
- ✓ **Supercharges your applications**
- With Cisco UCS rack servers, you gain better application performance to improve customer and employee satisfaction.



+880 9612 811 111
+880 1787 650 993
info@pakizatvl.com
www.pakizatvl.com



Pakiza
Technovation
Limited

- ২০ সম্পাদকীয়
- ২১ ইন্টারনেটের সৃষ্টি নিয়ে আছে মিশ্র চিত্র :
চেষ্টা চলছে মানবিক ডিজিটাল জগৎ সৃষ্টির
মজলার প্রকাশিত '২০১৯ সালের
ইন্টারনেট হেলথ' রিপোর্টের ওপর ভিত্তি
করে প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন
গোলাপ মুনীর।
- ২৪ ডিজিটাল যুগে চাই জ্ঞানকর্মী
ডিজিটাল যুগে টিকে থাকার জন্য জ্ঞানকর্মী
গড়ে তোলার তাগিদ দিয়ে লিখেছেন
মোস্তাফা জব্বার।
- ২৭ প্রায়ুক্তিক বিপ্লব এবং মানবজাতির
ভবিষ্যৎ নির্মাণ
প্রায়ুক্তিক বিপ্লবে মানবজাতি ভবিষ্যতে
যেসব সুযোগ-সুবিধা ভোগ করবে, ব্যবসায়
যে প্রভাব পড়বে ইত্যাদি বিষয়ে
আলোকপাত করে লিখেছেন জি. মুনীর।
- ২৯ ঢুকে পড়েছি চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের যুগে
আমরা যেভাবে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের যুগে ঢুকে
পড়েছি তা তুলে ধরে লিখেছেন মোহাম্মদ
আব্দুল হক অনু।
- ৩১ চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের কোন ধাপে বাংলাদেশ?
চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের কোন ধাপে বাংলাদেশ তা
পর্যালোচনা করেছেন এস এম ইমদাদুল হক।
- ৩২ কী পেলাম বিপিও সম্মেলনে?
বিপিও সম্মেলনের ওপর রিপোর্ট করেছেন
ইমদাদুল হক।
- 35 ENGLISH SECTION
* Technological Trends and Drivers of Change
- ৩৭ সেরা ডেস্কটপ গ্রাফিক্সের লড়াইয়ে
এনভিডিয়ার জয়
গ্রাফিক্স কার্ডের যুদ্ধে এনভিডিয়ার জয়ের চিত্র
তুলে ধরে লিখেছেন সৈয়দ হাসান মাহমুদ।
- ৩৯ ইউটিউব এসইও ভিডিও কিওয়ার্ড রিসার্চ
ইউটিউব এসইও ভিডিও কিওয়ার্ড রিসার্চের
ওপর আলোকপাত করে লিখেছেন নাজমুল
হাসান মজুমদার।
- ৪১ প্রতিটি পদক্ষেপ ট্র্যাক করা থেকে
স্মার্টফোনকে নিবৃত্ত করা
আপনার প্রতিটি পদক্ষেপ স্মার্টফোন যাতে
ট্র্যাক করতে না পারে তার কৌশল
দেখিয়েছেন মইন উদ্দীন মাহমুদ।
- ৪৭ গণিতের অলিগলি
গণিতের অলিগলি শীর্ষক ধারাবাহিক লেখায়
গণিতদাদু এবার তুলে ধরেছেন গুণের
নামভার হক তৈরির একটি সহজ পদ্ধতি।
- ৪৮ সফটওয়্যারের কারুকাজ
কারুকাজ বিভাগের টিপগুলো পাঠিয়েছেন আসাদ
চৌধুরী, ফরহাদ রেজা ও নিতাই সরকার।

- ৪৯ মাধ্যমিক শ্রেণির শিক্ষার্থীদের আইসিটি
বিষয়ের ব্যবহারিক অংশ নিয়ে আলোচনা
- ৫১ ঢাকা বোর্ডের ২০১৯ সালের সিলেবাস
অনুযায়ী উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি
বিষয়ের সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর নিয়ে
আলোচনা
- ৫২ পিএইচপি ফাঙ্কশন
পিএইচপির রিকারসিড ফাঙ্কশন নিয়ে
আলোচনা করেছেন আনোয়ার হোসেন।
- ৫৩ পাইথন প্রোগ্রামিং
পাইথন প্রোগ্রামিংয়ের বিভিন্ন ধরনের ডাটা
টাইপ নিয়ে আলোচনা করেছেন মোহাম্মদ
মিজানুর রহমান নয়ন।
- ৫৪ জাভায় গ্রাফ তৈরির কৌশল
জাভায় গ্রাফ তৈরির কৌশল দেখিয়েছেন
মো: আবদুল কাদের।
- ৫৫ মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের প্রয়োজনীয় সেটিং
কাস্টোমাইজ করা
মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের প্রয়োজনীয় কিছু
সেটিং কাস্টোমাইজ করার কৌশল
দেখিয়েছেন লুৎফুল্লাহ রহমান।
- ৫৭ 12C ওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট
সিস্টেম
ওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমের
ধারাবাহিক লেখায় এবার ইনডেক্স,
ইনডেক্সের প্রকারভেদ ইত্যাদি তুলে ধরে
লিখেছেন মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন।
- ৫৮ উইন্ডোজ ১০ পিসি টিউনআপ করবেন
যেভাবে
উইন্ডোজ ১০ পিসি টিউনআপ করার
কৌশল দেখিয়েছেন তাসনীম মাহমুদ।
- ৫৯ মাইক্রোসফট এক্সেলে ওয়ার্কশিটে
পাসওয়ার্ড ব্যবহার করে ডাটা সংরক্ষণ করা
মাইক্রোসফট এক্সেলে ওয়ার্কশিটে
পাসওয়ার্ড ব্যবহার করে ডাটা সংরক্ষণের
কৌশল দেখিয়েছেন মোহাম্মদ আনোয়ার
হোসেন ফকির।
- ৬০ মাইক্রোসফট পাওয়ার পয়েন্টে টাইম
কাউন্ট ডাউন অ্যানিমেশন
মাইক্রোসফট পাওয়ার পয়েন্টে টাইম কাউন্ট
ডাউন অ্যানিমেশনের কৌশল দেখিয়েছেন
মোহাম্মদ আনোয়ার হোসেন ফকির।
- ৬১ ভিডিও গেম চিহ্নিত করবে আলবোমার'স রোগ
ভিডিও গেম খেলার পর যেভাবে
আলবোমার'স-এর প্রাথমিক লক্ষণগুলো
চিহ্নিত করা যায় তা তুলে ধরে লিখেছেন
মো: সা'সাদ রহমান।
- ৬২ গেমের জগৎ
- ৬৩ কমপিউটার জগতের খবর

Daffodil University	43
Richo	2nd Cover
Multilink- (Printer)	03
Multilink-(M-Tech)	04
Daraz	05
Drick ICT	73
Rangs	13
Global (1)	14
HP	Back Cover
Walton	08
Walton	12
Walton	09
Walton	10
Walton	11
HP	06
Dell	07
Smart Gigabyte	17
Smart (Monitor)	16
Pakiza Technovation	18
SSL	44
Leads	71
Comjagat	30
Thakral	74
CP Plus	75
Logitech	15
ICT Ministry	45

উপদেষ্টা

ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী

ড. মুহাম্মদ ইব্রাহীম

ড. মোহাম্মদ কায়কোবাদ

ড. মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন

ড. যুগল কৃষ্ণ দাস

সম্পাদনা উপদেষ্টা ডা: এম এম মোরতায়াজ আমিন

সম্পাদক গোলাপ মুনীর

উপ সম্পাদক মইন উদ্দীন মাহমুদ

নির্বাহী সম্পাদক মোহাম্মদ আব্দুল হক অনু

কারিগরি সম্পাদক মো: আবদুল ওয়াহেদ তমাল

সহকারী কারিগরি সম্পাদক নুসরাত আক্তার

সম্পাদনা সহযোগী সালেহ উদ্দিন মাহমুদ

বিশেষ প্রতিনিধি ইমদাদুল হক

বিদেশ প্রতিনিধি

জামাল উদ্দীন মাহমুদ আমেরিকা

ড. খান মনজুর-এ-খোদা কানাডা

ড. এস মাহমুদ ব্রিটেন

নির্মল চন্দ্র চৌধুরী অস্ট্রেলিয়া

মাহবুব রহমান জাপান

এস. ব্যানার্জী ভারত

আ. ফ. মো: সামসুজ্জোহা সিঙ্গাপুর

প্রচ্ছদ মোহাম্মদ আব্দুল হক অনু

ওয়েব মাস্টার মোহাম্মদ এহতেশাম উদ্দিন

জ্যেষ্ঠ সম্পাদনা সহকারী মনিরুজ্জামান সরকার পিস্টু

কম্পোজ ও অঙ্গসজ্জা মো: মাসুদুর রহমান

রিপোর্টার স্থপতি বদরুল হায়দার

রিপোর্টার সোহেল রানা

মুদ্রণ : মদিনা প্রিন্টার্স এন্ড পাবলিশার্স

২৭৮/৩, এলিফ্যান্ট রোড, কাটাবান, ঢাকা-১২০৫

অর্থ ব্যবস্থাপক সাজেদ আলী বিশ্বাস

বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক সাজ্জাদ হোসেন

জন্মযোগ্য ও গ্রচার ব্যবস্থাপক প্রকৌ. নাজনীন নাহার মাহমুদ

প্রকাশক : নাজমা কাদের

কক্ষ নম্বর-১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি

রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭

ফোন : ৯১৮৩১৮৪, ৯৬১৩০১৬,

০১৭১১৫৪৪২১৭, ০১৯১১৫৯৮৬১৮

ই-মেইল : jagat@comjagat.com

ওয়েব : www.comjagat.com

যোগাযোগ :

কমপিউটার জগৎ

কক্ষ নম্বর-১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি

রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭

ফোন : ৯১৮৩১৮৪

Editor Golap Monir

Deputy Editor Main Uddin Mahmood

Executive Editor Mohammad Abdul Haque Anu

Technical Editor Md. Abdul Wahed Tomal

Correspondent Md. Abdul Hafiz

Published from :

Computer Jagat

Room No.11

BCS Computer City, Rokeya Sarani

Agargaon, Dhaka-1207

Tel : 9183184

Published by : Nazma Kader

Tel : 9664723, 9613016

E-mail : jagat@comjagat.com

তথ্যপ্রযুক্তি সড়কেও নৈরাজ্য

যেকোনো ক্ষেত্রে সুষ্ঠুভাবে এগিয়ে যাওয়ার অন্যতম পূর্বশর্ত হচ্ছে সবকিছুকেই সুশৃঙ্খলভাবে চলতে দেয়া। এর ব্যত্যয় ঘটলে কখনোই টেকসই উন্নয়ন সম্ভব নয়। তা সেখানে যতই অর্থ ঢালা হোক। তথ্যপ্রযুক্তির সড়কে আমাদের বর্তমান চলার পরিস্থিতি দেখে এ কথার অবতারণা।

সম্প্রতি দেশের প্রথম শ্রেণীর জাতীয় দৈনিকে আমাদের তথ্যপ্রযুক্তি নিয়ে যে প্রতিবেদন প্রকাশ করা হয়েছে, তা আমাদের সত্যিই উদ্বিগ্ন করে। ‘তথ্যপ্রযুক্তি সড়কেও নৈরাজ্য’ শীর্ষক এই প্রতিবেদনে বলা হয়— নীতিমালা উপেক্ষা করে মোবাইল ফোন অপারেটরদের বেআইনি কার্যকলাপ বন্ধ হচ্ছে না কিছুতেই। একটি মোবাইল ফোন অপারেটরকে এ অপরাধে ৩০ কোটি টাকা জরিমানা করেও থামানো যায়নি। এখতিয়ার না থাকা সত্ত্বেও সম্প্রতি ওই অপারেটর (রবি) নিজেই ‘লাস্ট মাইল’ বা এনটিটিএন (ন্যাশনওয়াইড টেলিকমিউনিকেশন ট্রান্সমিশন নেটওয়ার্ক) অপারেটরদের প্রাপ্ত থেকে নিজেদের টাওয়ার পর্যন্ত প্রায় ২ হাজার ২০০ কিলোমিটার অপটিক্যাল ফাইবার সংযোগ টানার পরিকল্পনা নিয়েছে বলে তথ্য পাওয়া গেছে। অভিযোগ উঠেছে, এই কর্মকাণ্ডে জড়িয়ে পড়েছে এনটিটিএন লাইসেন্সধারী সরকারি প্রতিষ্ঠানও। সব মিলিয়ে দেশের তথ্যপ্রযুক্তি সড়কে এক বিশৃঙ্খল অবস্থা সৃষ্টি হয়েছে— এখন অভিযোগ উঠেছে বলে জানিয়েছে পত্রিকাটি। পরিস্থিতি নিয়ন্ত্রণে নিয়ন্ত্রক সংস্থা বিটিআরসি এনটিটিএন লাইসেন্সধারী প্রতিষ্ঠান ছাড়া অন্য কোনো প্রতিষ্ঠান বা ব্যক্তি যাতে ট্রান্সমিশন যন্ত্রপাতি আমদানি করতে না পারে তার ব্যবস্থা নিতে যাচ্ছে।

প্রশ্ন হচ্ছে, নীতিমালা উপেক্ষা করে মোবাইল ফোন অপারেটরেরা কী করে এ ধরনের বড় অপরাধকর্মের উদ্যোগ নিতে সাহস পেল। আরো আশ্চর্যের কথা, খবর মতে— একটি অপারেটরের এই এখতিয়ারবহির্ভূত কার্যকলাপের সাথে জড়িয়ে পড়েছে এনটিটিএন লাইসেন্সধারী সরকারি প্রতিষ্ঠানও। তবে জানা যায়, অভিযুক্ত এনটিটিএন লাইসেন্সধারী সরকারি প্রতিষ্ঠানের কার্যক্রমও খতিয়ে দেখা হবে। আর নিয়ন্ত্রক সংস্থা বিটিআরসি এনটিটিএন লাইসেন্সধারী ছাড়া অন্য কোনো প্রতিষ্ঠান বা ব্যক্তি ট্রান্সমিশন যন্ত্রপাতি আমদানি করতে না পারে, সে ব্যবস্থা নিতে যাচ্ছে। আমরা মনে করি, তথ্যপ্রযুক্তির কার্যক্রমে শৃঙ্খলা ফিরিয়ে আনতে বিটিআরসিকে কঠোর অবস্থা নিতে হবে। তা ছাড়া এ ধরনের এখতিয়ারবহির্ভূত কাজে কাউকে ছাড় দেয়া হলে তা কার্যত ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার গতিকেই স্তিমিত করে দেবে। সুখের কথা, গত ৮ এপ্রিল বিটিআরসির এক সভায় এ ব্যাপারে আরো কিছু ইতিবাচক সিদ্ধান্ত নেয়া হয়। বিটিআরসির পক্ষ থেকে স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয় এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়কে চিঠি দিয়ে কাউকে অপটিক্যাল ফাইবার স্থাপনের অনুমোদন না দেয়ার কথা জানিয়ে চিঠি দেয়ার সিদ্ধান্ত হয় এ সভায়।

সম্প্রতি রচিত অপটিক্যাল ফাইবার স্থাপনের জন্য তৈরি করা একটি পরিকল্পনা প্রস্তাব থেকে জানা যায়— তারা ঢাকা, ময়মনসিংহ, চট্টগ্রাম, সিলেট, ফরিদপুর, লক্ষ্মীপুর, গোপালগঞ্জ, রাজবাড়ী, ব্রাহ্মণবাড়িয়া, টাঙ্গাইল, মৌলভীবাজার, হবিগঞ্জ, কুমিল্লা, চাঁদপুর, নোয়াখালী, ফেনী, জামালপুর, কিশোরগঞ্জ, বান্দরবান, কক্সবাজার, খাগড়াছড়ি ও রাঙ্গামাটিতে নতুন ফাইবার লাইন বসাতে চায়। এসব জেলায় কোথায় কত মিটার বসানো হবে, তা-ও এ প্রস্তাবে উল্লেখ করা হয়েছে। লাস্ট মাইল সংযোগের নামে সব মিলিয়ে প্রায় ২ হাজার ২০০ কিলোমিটার ফাইবার বসানোর কথা রয়েছে এ পরিকল্পনায়। কর্তৃপক্ষ সূত্র মতে— এনটিটিএন লাইসেন্স এবং ইনফ্রাস্ট্রাকচার শেয়ারিং গাইডলাইন অনুযায়ী এভাবে অপটিক্যাল ফাইবার লিঙ্ক বসানোর সুযোগ কোনো মোবাইল কোন অপারেটরের নেই।

গত ৩০ সেপ্টেম্বর ৩০ কোটি টাকা জরিমানা করা হয় এনটিটিএন লাইসেন্সবিহীন প্রতিষ্ঠান বাংলাফোনের অপটিক্যাল ফাইবার ব্যবহার করার কারণে। ২০১৬ সালের আগস্টে বিটিআরসির এক প্রেস বিজ্ঞপ্তিতে বলা হয়, এনটিটিএন লাইসেন্স না থাকার পরও বাংলাফোন লিমিটেড নামের একটি প্রতিষ্ঠানের কাছ থেকে কয়েকটি মোবাইল ফোন অপারেটরসহ কিছু প্রতিষ্ঠান এ সেবা নিতে পারে না। যারা এ অবৈধ সেবা নিচ্ছে, তাদের বিরুদ্ধেও নিয়ন্ত্রক সংস্থা বিটিআরসি আইনানুগ ব্যবস্থা নেয়ার এখতিয়ার রাখে।

আমরা মনে করি, যে বিশৃঙ্খলা বা নৈরাজ্যের কথা আমরা শুনলাম, তা বন্ধে বিটিআরসি যথেষ্ট ক্ষমতাবান। বিটিআরসি তার সর্বোচ্চ ক্ষমতা প্রয়োগ করে এই অনিয়ম বন্ধ নিশ্চিত করতে সর্বোচ্চ সচেতনতা প্রদর্শন করবে।

লেখক সম্পাদক

• প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম • সৈয়দ হাসান মাহমুদ • সৈয়দ হোসেন মাহমুদ • মো: আবদুল ওয়াজেদ

ইন্টারনেটের সুষ্ঠুতা নিয়ে আছে মিশ্র চিত্র চেষ্ठा চলছে মানবিক ডিজিটাল জগৎ সৃষ্টির

গত ২৪ এপ্রিল সফটওয়্যার ডেভেলপার প্রতিষ্ঠান মজিলা প্রকাশ করে ‘২০১৯ সালের ইন্টারনেট হেলথ’ রিপোর্ট। এটি তৃতীয় বার্ষিক ইন্টারনেট পর্যবেক্ষণ রিপোর্ট। এতে পরীক্ষা করে দেখা হয় সমাজের ওপর ইন্টারনেটের প্রভাব। সেই সাথে দেখা হয় আমাদের প্রতিদিনের জীবনে ইন্টারনেটের প্রভাব কতটুকু ও কী ধরনের। এই বার্ষিক রিপোর্টে তুলে ধরা হয় ইন্টারনেট আমাদের কী সহায়তা করছে, কী অপকার করছে। এতে তুলে ধরা হয় ইন্টারনেটের বিভিন্ন দিক, যাতে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতা থেকে শুরু করে বৈশ্বিক উদ্বেগের বিষয়াবলি পর্যন্ত। গত বছরের রিপোর্টে আলোচিত হয়েছিল ইন্টারনেট অব থিংসের প্রাইভেসি থেকে শুরু করে সামাজিক নেটওয়ার্কের প্রাধান্যের বিষয়ও। এবারের এই রিপোর্ট সম্পর্কে আলোকপাত করেছেন

গোলাপ মুনীর

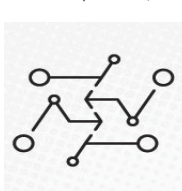
যা আছে এবারের রিপোর্টে

২০১৭ সাল থেকে শুরু করে মজিলা চেষ্ठा করে যাচ্ছে ডিজিটাল থিন্কার কমিউনিটিকে একটি সংলাপে সংশ্লিষ্ট করতে। আর এ সংলাপের বিষয় হচ্ছে : আমাদের অনলাইন লাইফ কতটুকু ও কেমন ‘হেলদি’ তথা সুষ্ঠু ছিল। একটা সাধারণ উপলব্ধি হচ্ছে— ইন্টারনেটের উদ্ভব ও বিকাশ যেভাবে ঘটছে, তা নিয়ে একটি অস্বস্তি আছে। তা ছাড়া গোপনীয়তা প্রশ্নে নজরদারির যেসব কাহিনী প্রকাশ পাচ্ছে, গোপনীয়তা যেভাবে যে হারে লঙ্ঘন করা হচ্ছে ও স্বচ্ছতার যে অভাব ইত্যাদি সামঞ্জস্যপূর্ণ নয় ওয়েবের প্রতিষ্ঠাকালীন মৌলনীতির সাথে। একই সাথে ওয়েব সুযোগ দিচ্ছে ইতিবাচক রূপান্তরের এবং তা কাজের ওপরও বেশ ইতিবাচক প্রভাব ফেলছে।

ইন্টারনেট হেলথ রিপোর্টের মাধ্যমে মজিলা চেয়েছে এসব কাহিনী প্রাসঙ্গিক করে তুলতে এবং ইন্টারনেট হেলথ বা ইন্টারনেটের সুষ্ঠুতা সম্পর্কিত সংলাপে সবার প্রবেশের একটি জায়গা করে দিতে। এই রিপোর্টে রয়েছে ৩০টিরও বেশি আর্টিকল। এগুলো হচ্ছে ব্যাপকভিত্তিক উৎস, যেগুলো বিগত বছরে আপনি মোকাবেলা করে এসেছেন। রিপোর্ট প্রণেতারা বলছেন, এখানে রয়েছে আমাদের জন্য সঠিক পথে চলার একটি নির্দেশিকা এবং রিপোর্টে লেআউটটি বোঝার নির্দেশিকাও।

এ বছরের রিপোর্টে পাঁচটি মুখ্য ইন্টারনেট হেলথ থিমকে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে— ডিসেন্ট্রালাইজেশন, ডিজিটাল ইনক্লুশন, ওপেননেস, প্রাইভেসি ও সিকিউরিটি এবং ওয়েব লিটারেসি। রিপোর্টে এসব মুখ্য বিষয়সম্পর্কিত যে ডাটা ও উল্লেখযোগ্য দিক উদঘাটন করা হয়েছে, তা নিচে সংক্ষেপে তুলে ধরা হয়েছে।

ডিসেন্ট্রালাইজেশন



প্রশ্ন হচ্ছে : কে নিয়ন্ত্রণ করে ইন্টারনেট? রিপোর্টে তুলে ধরা হয়েছে, কী করে প্রযুক্তিশিল্পের গুটিকয়েক কোম্পানি—

অ্যামাজন ও টেনসেন্টের কাছে ব্যাপকভাবে আমাদের অনলাইন লাইফের নিয়ন্ত্রণ তুলে দেয়া হয়েছে। এখন যেহেতু স্মার্টসিটিগুলো একটা স্ট্যাটাস কুয়ো তথা স্থিতিবাহী এসে দাঁড়িয়েছে, তাই এসব বড় বড় প্রযুক্তি কোম্পানির জন্য সম্ভাবনা সৃষ্টি হয়েছে আমাদের জীবনের আরো নানা ক্ষেত্রে প্রভাব বিস্তার কয়েমের। কিন্তু বিশ্বজুড়ে অনেক সিটিতে কোয়ালিশন বা জোট গড়ে তোলা হচ্ছে, যেখানে জোর দেয়া হচ্ছে মানবাধিকার এবং ডিজিটাল প্র্যাটফরমে ন্যায্য বাণিজ্যিক স্বার্থের ওপর এবং তাদের আর্থিক বাড়ছে বড় বড় প্রযুক্তি কোম্পানিকে নিয়ন্ত্রণে আনার জন্য বিধিনিয়ন্ত্রণ প্রণয়নের ব্যাপারে এবং তারা চাইছে ডিসেন্ট্রালাইজড তথা বিকেন্দ্রীয় বিকল্প। রিপোর্টে আলোচিত হয়েছে এ সম্পর্কিত কিছু মুখ্য প্রশ্ন— কেমন হয়, যদি ফেসবুকের মালিক হন ব্যবহারকারীরা? কেনো গুটিকয়েক দেশ সংরক্ষণ করে নেট নিউট্র্যালিটি?

এবারের রিপোর্টে উল্লিখিত এ সম্পর্কিত গুরুত্বপূর্ণ তথ্য হচ্ছে, বিশ্বের আটটি বড় প্রযুক্তি কোম্পানির মধ্যে তিনটি তাদের প্রাথমিক উৎস হিসেবে নির্ভর করে বিজ্ঞাপনের ওপর। এগুলো হচ্ছে— বাইডু, ফেসবুক ও গুগল।

ডিজিটাল ইনক্লুশন



ডিজিটাল ইনক্লুশন তথা ডিজিটাল অন্তর্ভুক্তির ক্ষেত্রে প্রশ্ন হচ্ছে : কে অনলাইনে স্বাগত— ছ ইজ ওয়েলকাম অনলাইন?

রিপোর্টে আলোকপাত রয়েছে— কীভাবে যোগাযোগে, চাকরি পেতে ও আরো অনেক ক্ষেত্রে ইন্টারনেট হয়ে উঠছে মৌলিক পরিষেবা বা ফান্ডামেন্টাল ইউটিলিটি। কিন্তু বড় ধরনের প্রবেশ বৈষম্য তথা অ্যাক্সেস ইনইকুয়ালিটি বিভিন্ন দেশের লিঙ্গ-শ্রেণি ও অন্যান্য সামাজিক গোষ্ঠীতে বিদ্যমান রয়েছে। উদাহরণ টেনে বলা যায়, বিশ্বের সবচেয়ে ধীরগতির ইন্টারনেটও এখন রয়ে গেছে অনেকের নাগালের বাইরে। নারী সাংবাদিক ও এলজিবিটি (lesbian, gay, bisexual and transgender) গোমারদের মতো

কিছু নির্দিষ্ট জনগোষ্ঠী নিয়মিত হয়রানির শিকারে পরিণত হয়। তবে কিছু উজ্জ্বল ক্ষেত্রও আছে— ওপেন সোর্স কমিউনিটিতে আচরণবিধি একটি নীতিতে পরিণত হচ্ছে। আর ‘অ্যালগরিদমিক জ্যান্টিস লিগ’-এর মতো সংগঠন বিকাশমান প্রযুক্তিতে লড়াই করে যাচ্ছে পক্ষপাতদুষ্টতার বিরুদ্ধে।

রিপোর্টে পরীক্ষা করে দেখা হয়েছে এ সম্পর্কিত বেশ কিছু মুখ্য প্রশ্ন। এর মধ্যে আছে— কেনো অনেক দেশ ভুল ডিজিটাল আইডি পায়? প্রযুক্তির অমানবিক দিকটি কী?

এ ক্ষেত্রে রিপোর্টে উদঘাটিত তথ্য হচ্ছে— ‘গ্লোবাল সাউথ’-এ ইন্টারনেট ব্যবহারকারীরা সবচেয়ে কম অ্যাক্সেস পায়, কিন্তু এজন্য সবচেয়ে বেশি অর্থ ব্যয় করছে। ইন্টারনেট ব্যবহারের সামর্থ্য তথা অ্যাক্সেসবিবিলিটি ও ইন্টারনেটের গতির দিক থেকে আফ্রিকা হচ্ছে সবচেয়ে খারাপ অবস্থার অঞ্চল।

ওপেননেস



ওপেননেস তথা উন্মুক্ততার ক্ষেত্রে প্রশ্ন হচ্ছে সবাইকে ইন্টারনেট গড়ে তুলতে উদ্ভাবন করতে পারে? রিপোর্টে উদঘাটন করা হয়েছে— কী

করে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা স্বয়ংক্রিয় করে তুলছে লাইফ-এলাইভ ডিসিশন, তৈরি করছে অধিকতর স্মার্ট সিটি এবং উপশম করে তুলছে আমাদের ভোগ্য মিডিয়া। এই রূপান্তরগত পরিবর্তন ডেকে আনে নৈতিক সঙ্কট ও সুযোগ উভয়ই, যেগুলোর বেশিরভাগই সরাসরি সংশ্লিষ্ট ওপেননেসের সাথে। ওপেক ও প্রোপ্রাইটির (অস্বচ্ছ ও মালিকানাধীন) ডাটা সেটগুলো কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাকে শেখায় ক্যাম্পার চিহ্নিত করতে। কিংবা স্বচালিত গাড়িকে শেখায় পথচারীদের এড়িয়ে চলতে। যেহেতু এই ডাটা সেটগুলো ক্লোজড, তাই আমরা এগুলোয় দেখতে পারি না এর সম্ভাব্য পক্ষপাতদুষ্টতা— যার অর্থ হচ্ছে কিছু লোক পেতে পারে নিচু মানের ক্যাম্পার চিকিৎসা; অথবা সড়কগুলো পরিপূর্ণ হবে সেসব গাড়িতে, যেগুলো আরো উন্নততর হবে লাইট-স্কিলড

বডিগুলো চিহ্নিত করতে ও এড়িয়ে চলতে।

এই রিপোর্টে পরীক্ষা করে দেখা হয়েছে এ সম্পর্কিত কিছু প্রশ্ন। এর মধ্যে আছে— গভীর ফেইকের পর আর কী? বিশ্বে সামাজিক যোগাযোগমাধ্যমের ওপর কীভাবে করারোপ করা হয়?

এ ক্ষেত্রে রিপোর্টে উদঘাটিত তথ্য হচ্ছে— বিশ্বজুড়ে ইন্টারনেট শাটডাউন বেড়েই চলেছে।

প্রাইভেসি ও সিকিউরিটি



অনলাইনে প্রাইভেসি ও সিকিউরিটি (ব্যক্তিগত গোপনীয়তা ও নিরাপত্তা) সব সময়েই ছিল একটি জটিল সমস্যা।

কোম্পানিগুলো আমাদের প্রতিটি ক্লিক ও সার্চে থাকে আমাদের প্রোফাইল তৈরি করে আমাদেরকে তাদের টার্গেটে পরিণত করতে। এ ক্ষেত্রে তাদের সর্বোত্তম উপায় হচ্ছে ম্যানিপুলেটেড অ্যাড আর সবচেয়ে খারাপ উপায় হচ্ছে মিথ্যা ও পক্ষপাতদুষ্ট তথ্য বাঁচিয়ে রাখা। ভালো উদ্যোগ হিসেবে ডিজিটাল অ্যাড বন্ধ কিংবা সংস্কার করার উদ্যোগও আছে, কিন্তু সে পথ বহুদূর— ইন্টারনেটের প্রধান প্রধান প্ল্যাটফর্ম গড়ে তোলা হয় 'সার্ভিল্যান্স ক্যাপিটালিজমের' ওপর।

এ ক্ষেত্রে রিপোর্টে যেসব প্রশ্ন পরীক্ষা করে দেখা হয়েছে, সেগুলোর মধ্যে আছে— র্যানসামওয়্যার আমাদের কী কস্টিং করছে? ডিএনএ টেস্টের ঝুঁকিগুলো কী?

এই রিপোর্টে এ সম্পর্কিত যে উল্লেখযোগ্য তথ্যটি দেয়া হয়েছে তা হলো— প্রায় ১০ লাখ অ্যান্ড্রয়েড অ্যাপের ওপর এক সমীক্ষা চালিয়ে দেখা গেছে, বেশিরভাগ অ্যাপ ডাটা ট্র্যাকারের মাধ্যমে ডাটা ট্রান্সফার করে প্রধান প্রধান ইন্টারনেট কোম্পানির কাছে। এসব কোম্পানির মধ্যে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে— অ্যালফাবেট, ফেসবুক, টুইটার, ভেরিজন, মাইক্রোসফট ও অ্যামাজন।

ওয়েব লিটারেসি



এ ক্ষেত্রে প্রশ্ন হচ্ছে— অর্থপূর্ণভাবে অনলাইনে সংশ্লিষ্ট হওয়ার জন্য প্রয়োজনীয় দক্ষতাগুলো কী? আলোচ্য রিপোর্টে আলোকপাত করা হয়েছে ওয়েব মাস্টারিং

থেকে এইচটিএমএল ও সিএসএস শেখা কতটা বেশি জটিল। এর ফলে বর্তমান প্রযুক্তি— স্মার্ট স্পিকারের মতো— কাজ করে ব্ল্যাক বক্সের সদৃশ। বেশিরভাগ ব্যবহারকারীই জানে না, তারা কীভাবে কাজ করে এবং তা কী করে পরিশোধন করা যাবে। কিন্তু সবাই হতভম্ব নয়। কমিউনিটিগুলো নজরদারি সম্পর্কে সচেতন করতে ভিআর ব্যবহার করে গড়ে তুলছে ওপেন সোর্স ভয়েস অ্যাসিস্ট্যান্স এবং ওপেন ডাটা ব্যবহার করছে যুদ্ধাপরাধ তদন্তের কাজে। বিভিন্নভাবে একটি উন্মুক্ত খেলার মাঠ হিসেবে ইন্টারনেটের স্বপ্ন এখনো অনেকটা টিকে আছে প্রাণবন্তভাবে।

এ ক্ষেত্রে রিপোর্টে বেশকিছু বিষয় পরীক্ষা করে দেখা হয়েছে। এসব প্রশ্নের মধ্যে আছে— ইন্টারনেট কি গণতন্ত্র ধ্বংস করছে? কে বেবিসিট করে আপনার শিশুর ডাটা?

রিপোর্টে উল্লেখযোগ্যভাবে তুলে ধরা তথ্য হচ্ছে— বিশ্বজুড়ে ৮০ শতাংশ যুব জনগোষ্ঠী অনলাইনে আছে। একইভাবে উদ্বেগ আছে কিশোর-তরুণদের ওপর পর্নোগ্রাফির নেতিবাচক প্রভাব নিয়ে। বিষয়টি এখন হয়ে উঠেছে মূলধারার সংলাপের বিষয়ে।

রিপোর্টের অন্যান্য বিষয়

আজকের দিনের অনলাইন জীবনধারাটি কেমন, সে ব্যাপারে এবারের রিপোর্টে ইন্টারনেট সম্পর্কিত একটি মিশ্রচিত্র তুলে ধরা হয়েছে। রিপোর্ট মতে, আগের যেকোনো সময়ের চেয়ে বর্তমানে আমরা ইন্টারনেটের সাথে বেশি সংযুক্ত। এখন পৃথিবীর অর্ধেক মানুষই অনলাইন ব্যবহার করে। তবে সমগ্র মানবজাতিই এই অনলাইন সংযুক্তির সুফল পায়। তবে আমরা শক্তিত— শিশু ও কিশোরদের সামাজিক যোগাযোগমাধ্যমে ইন্টারনেটের ব্যবহার নিয়ে। উদ্বিগ্ন শিশুদের ওপর, চাকরি-বাকরির ওপর ও গণতন্ত্রের ওপর ইন্টারনেটের বিরূপ প্রভাব নিয়েও।

যখন মজিলা গত বছরের ইন্টারনেট হেলথ রিপোর্ট প্রকাশ করে, তখন বিশ্ববাসীর সামনে ফেসবুক-ক্যামব্রিজ অ্যানালিটিকা স্ক্যান্ডাল প্রকাশ পাচ্ছিল। আর সেই উদ্বেগ তখন থেকেই বাড়তে শুরু করে। লাখ লাখ মানুষ তখন উপলব্ধি করতে শুরু করে— আমাদের ব্যাপকভিত্তিক পার্সোনাল ডাটার লেসে-ফেইরি (হস্তক্ষেপ না করার নীতিতে) শেয়ারিং, পার্সোনাল ডাটা ব্যবহারের ব্যাপক প্রবৃদ্ধি, টেক ইন্ডাস্ট্রির সেন্ট্রালাইজেশন এবং অনলাইন অ্যাডের অপব্যবহার ও সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমের সম্প্রসারণ ইত্যাদি সবকিছু মিলে একটি তালগোল পাকানো বিশৃঙ্খলা বাড়িয়ে তুলছে।

রিপোর্ট অনুসারে বিগত বছরটিতে অধিক থেকে অধিকসংখ্যক মানুষ প্রশ্ন করতে শুরু করেছে— এই বিশৃঙ্খলা অবসানের ব্যাপারে আমরা কী করতে যাচ্ছি? আমরা কী করে ডিজিটাল জগতটাকে সঠিক দিকে ধাবিত করতে পারি?

মানুষ যখন এসব প্রশ্ন তুলছে, তখন এই ব্যবস্থাসংশ্লিষ্ট বিদ্যমান সমস্যা সম্পর্কে আমাদের বোঝা ও এর সমাধান কল্পনা করার সক্ষমতা জোরালোভাবে উদ্ভব ঘটেছে। সম্প্রতি ইউরোপজুড়ে সরকারগুলো আগামী ইইউ নির্বাচনের আগে ভুল তথ্য মনিটর করা ও তা প্রচার ব্যর্থ করে দেয়ার ব্যাপারে উদ্যোগ নিয়েছে। দেখা গেছে, বড় বড় প্রযুক্তি কোম্পানি সব ধরনের চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে অ্যাডগুলো তৈরি করা থেকে শুরু করে কনটেন্ট রিকমেন্ডেশন অ্যালগরিদমের উন্নয়ন, এথিকস বোর্ড স্থাপন পর্যন্ত সব পর্যায়ে অধিকতর স্বচ্ছতা প্রতিষ্ঠার ব্যাপারে। রিপোর্ট প্রণেতার দেখতে পেয়েছেন, নির্বাহী কর্মকর্তা, নীতিনির্ধারক ও সক্রিয়বাদীরা রীতিমতো কৃষ্টি করে চলেছেন তাদের পরবর্তী গন্তব্য নির্ধারণে। তবে রিপোর্টে এ সম্পর্কিত সমস্যাগুলো চিহ্নিত করা হয়নি। রিপোর্ট

প্রণেতার মনে করেন, একটি হেলদি তথা সুষ্ঠু ডিজিটাল সমাজ দেখতে কেমন হওয়া উচিত, সে সম্পর্কে তারা প্রবেশ করেছেন বিতর্কের নতুন ও টেকসই যুগে।

২০১৯ সালের ইন্টারনেট হেলথ রিপোর্টে পরীক্ষা করে দেখা হয়েছে— বিশেষজ্ঞদের সাথে সাক্ষাৎকার, ডাটা অ্যানালাইসিস, ডিজিটাল ইজেশন ও মূল রিপোর্ট ব্যবহার করে এসব বিষয়ের পেছনের কাহিনীগুলো। এটি তৈরি করা হয়েছে পূর্ববর্তী রিপোর্টের সাধারণ পাঠকদের কাছ থেকে পাওয়া ইনপুট বা জোগান ব্যবহার করে। ২০১৮ সালে রিপোর্ট প্রণেতার রিপোর্ট-পাঠকদের কাছে প্রশ্ন করেছিলেন— তারা পরবর্তী রিপোর্টে কোন কোন ইস্যু দেখতে চান?

রিপোর্টে তিনটি স্পটলাইট আর্টিকলে তারা উন্মোচন করেন তিনটি বিগ ইস্যু : একটিতে পরীক্ষা করে দেখা হয় বেটার মেশিন ডিসিশন মেকিংয়ের প্রয়োজনীয়তার বিষয়টি— অর্থাৎ যে ধরনের প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করে এই পরীক্ষাটি করা হয়, সেগুলো হচ্ছে— কে অ্যালগরিদম ডিজাইন করে? তারা কী কী ডাটা ফিড করে? এবং কার বিরুদ্ধে বৈষম্য করা হচ্ছে? আরেকটি স্পটলাইট আর্টিকলে পরীক্ষা করা হয়, অ্যাড ইকোনমির ওপর চিন্তা-ভাবনার উপায়গুলো, অতএব সার্ভিল্যান্স ও অ্যাডিকশন আর প্রয়োজনীয়তা ডিজাইন করে না। তৃতীয় স্পটলাইট আর্টিকলে পরীক্ষা করা হয় স্মার্ট সিটিগুলোর উত্থানের বিষয়টি এবং কী করে স্থানীয় সরকারগুলো প্রযুক্তিকে এমনভাবে সমন্বয় সাধন করতে পারে, যাতে তা জনগণের কল্যাণে আসে, বাণিজ্যিক স্বার্থে তা ব্যবহার যাতে না হয়।

অবশ্য এ রিপোর্ট এই তিনটি বিষয়েই সীমাবদ্ধ নয়। অন্যান্য উল্লেখযোগ্য বিষয়ের মধ্য অন্তর্ভুক্ত আর্টিকল রয়েছে ডিপ ফেইক, ব্যবহারকারীর মালিকানাধীনে সোশ্যাল মিডিয়া প্ল্যাটফর্ম ব্যবহারে সম্ভাবনার বিষয়, পর্নোগ্রাফি লিটারেসি ইনিশিয়েটিভ, সমুদ্রের তলদেশের ক্যাবলে বিনিয়োগ এবং অনলাইন ডিএনএ রেজাল্ট শেয়ারিংয়ের বিপদ সম্পর্কে।

উপসংহার

অতএব এ রিপোর্টের উপসংহারটা কী? এখন ইন্টারনেট কতটুকু সুষ্ঠু (হেলদি)? এটি কমপ্লেকটেড, জটিল। ডিজিটাল পরিবেশ হচ্ছে একটি কমপ্লেক্স ইকোসিস্টেম, আমাদের বসবাসের গ্রহটির মতো। গত বছরে ছিল বেশ কয়েকটি ইতিবাচক প্রবণতা, এসব প্রবণতা থেকে গেছে এবারেও। গত বছরটিতে ইন্টারনেট ও এর সাথে আমাদের সম্পর্ক আরো সুষ্ঠুতর হয়েছে।

প্রাইভেসির আহ্বান মূলধারায় আসছে : গত বছর ডিজিটাল জগতে প্রাইভেসি ও সিকিউরিটির সম্পর্কে জনসচেতনতার ব্যাপারে একটি টেকটনিক শিফট অর্থাৎ ব্যাপক পরিবর্তন ঘটে গেল। এর পেছনে বড় কারণ ক্যামব্রিজ অ্যানালিটিকা স্ক্যান্ডাল। এই জনসচেতনতা অব্যাহতভাবে বেড়ে চলেছে। সেই সাথে তা সম্বলিত হয়েছে কাজকর্মে। সিভিল সোসাইটি ওয়াচডগ ও ব্যক্তি পর্যায়ের ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের সহায়তায় ইউরোপীয় রেগুলেটরেরা কার্যকর করছে জিডিপিআর ▶

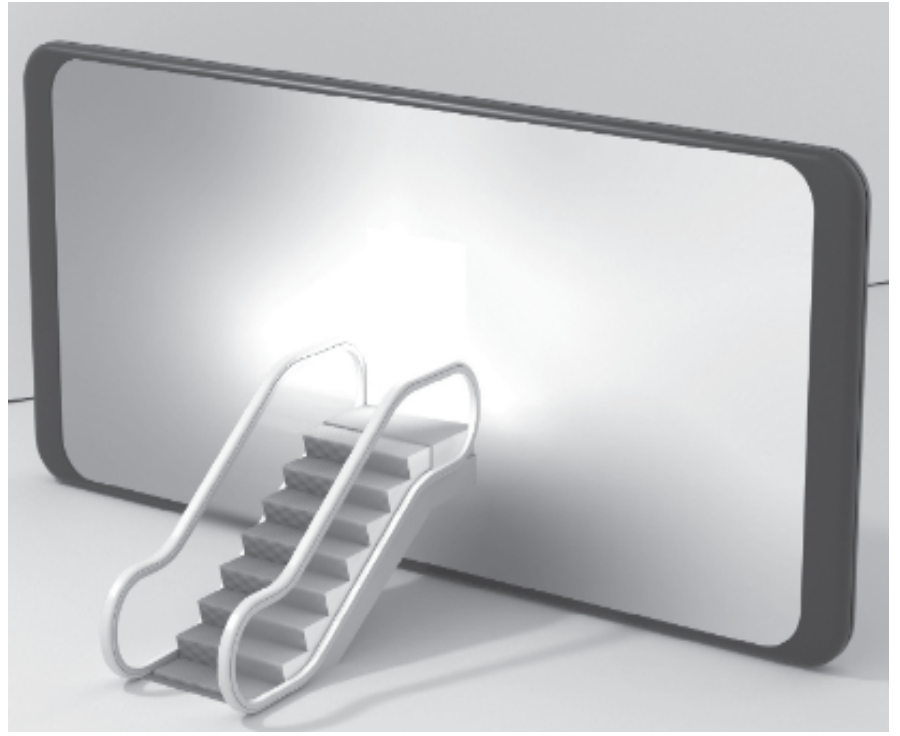
(ইউরোপীয় ইউনিয়নের ‘জেনারেল ডাটা প্রটেকশন রেগুলেশন’)। সাম্প্রতিক মাসগুলোতে ফ্রান্সে জিডিপিআর লঙ্ঘনের জন্য গুগলকে জরিমানা করা হয়েছে ৫ কোটি ইউরো এবং হাজার হাজার রেগুলেশন লঙ্ঘনের অভিযোগ ইউরোপ মহাদেশে দাখিল করা হয়েছে।

আরো দায়িত্বশীল কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা গড়ে তোলার একটি আন্দোলন চলছে : যেহেতু কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সম্পর্কিত ট্রুটি-বিচ্যুতি আরো স্পষ্ট হয়ে উঠছে, প্রযুক্তিবিদ ও সক্রিয়বাদীরা এ নিয়ে কথা বলেছেন এবং সমাধান গড়ে তুলছেন। ‘সেফ ফেস প্লোজ’-এর মতো উদ্যোগ দাবি করছে ফ্যাসিয়াল অ্যানালাইসিস টেকনোলজি, যা সাধারণ মানুষের জন্য উপকারী এবং অ্যালগরিদমিক জাস্টিস লিগের প্রতিষ্ঠাতা জয় বৌলামউইনির মতো বিশেষজ্ঞেরা তাদের নিজস্ব দৃষ্টিভঙ্গি তুলে ধরছেন ফেডারেল ট্রেড কমিশন এবং ইইউ ও গ্লোবাল টেক প্যানেলের মতো প্রভাবশালী সংস্থাগুলোতে।

বিগ টেকের প্রভাব সম্পর্কিত প্রশ্ন বাড়ছে : বিগত বছরে বেশি থেকে বেশি মানুষ মনোযোগ দিয়েছে এই বিষয়টির প্রতি যে, আটটি কোম্পানি নিয়ন্ত্রণ করছে বেশিরভাগ ইন্টারনেট। এর ফলে, সিটিগুলোর বিকাশ ঘটছে কাউন্টার ব্যালেন্স হিসেবে, যা নিশ্চিত করছে মিউনিসিপ্যাল টেকনোলজিতে মানুষের মুনাফার বিপরীতে মানবাধিকারকে অগ্রাধিকার দেয়াকে— ‘সিটিজ ফর ডিজিটাল রাইটস কোয়ালিশনের’ বর্তমানে রয়েছে দুই ডজনেরও বেশি অংশগ্রহণকারী। গুগল, অ্যামাজন, মাইক্রোসফটে চাকরিরতরা এখন দাবি করছেন, তাদের চাকরিদাতারা তাদের প্রযুক্তি ব্যবহার ও বিক্রি করে না অনিশ্চয়কাজে ব্যবহারের উদ্দেশ্যে। আর প্র্যাটফরম কো-অপারেটিভিজম ও কোলাবরেশিভ উনারশিপের মতো ধারণাগুলো বিকল্প হিসেবে আলোচনায় আসছে।

বিপরীত দিকে অনেক ক্ষেত্রে পরিবেশ-পরিষ্কৃতি গত বছরটিতে আরো খারাপের দিকে গেছে। অথবা এসেছে এমন আরো সমস্যা, যা আমাদের উদ্বেগের কারণ হতে পারে। যেমন— ইন্টারনেট সেলশিপ বাড়ছে : বিশ্বব্যাপী সরকারগুলো অব্যাহতভাবে ইন্টারনেটের ওপর বিভিন্ন উপায়ে বিধিনিষেধ আরোপ করছে। অতিরিক্ত চাঁদা আরোপ করে মানুষকে ইন্টারনেট থেকে দূরে রাখছে। যারা ইন্টারনেট ব্যবহার করছেন, তাদেরকেও এভাবে ইন্টারনেটের জগৎ থেকে বিদায় করা হচ্ছে। সামাজিক যোগাযোগমাধ্যম ব্যবহারের ওপর আরোপ করা হচ্ছে অতিরিক্ত করারোপ। ২০১৮ সালে লিপিবদ্ধ করা হয়েছে বিশ্বব্যাপী ১৮৮টি ইন্টারনেট শাটডাউনের ঘটনা। একটি নতুন ধরনের ইন্টারনেটসংশ্লিষ্ট নির্যাতনের উদ্ভব ঘটছে : ইন্টারনেট শ্লোডাউন। সরকার ও আইন প্রয়োগকারী বাহিনী বিধিনিষেধ আরোপ করে সেই পয়েন্টে, যেখানে সিঙ্গল টুইট লোড হতে কয়েক ঘণ্টা পর্যন্ত লেগে যায়। এই শ্লোডাউনের অভিযোগ অস্বীকার করা হয়। এর ফলে নির্যাতনকারী সরকারের জন্য দায়িত্ব অস্বীকার করাকে সহজ করে তোলে।

বায়োমেট্রিকের অপব্যবহার হচ্ছে : যখন



বিপুল জনগোষ্ঠীর প্রবেশ থাকে না ফিজিক্যাল আইডি, ডিজিটাল আইডি সিস্টেমে তখন সম্ভাবনা আছে ইতিবাচক প্রার্থনা করার। কিন্তু বাস্তব অনুশীলনে, ডিজিটাল আইডি পরিকল্পনাগুলো প্রায়ই লাভবান করে কঠোরতা নির্যাতনকারী সরকারকে ও প্রাইভেট অ্যাক্টরদের, ব্যক্তিবিশেষকে নয়। ভারতে ১০ লাখেরও বেশি নাগরিককে বাঁকিতে রাখা হয় সরকারের বায়োমেট্রিক আইডি সিস্টেম ‘আধার’-এর ভুলের মাধ্যমে। আর কেনিয়ায়, মানবাধিকার গোষ্ঠীগুলো সরকারকে আদালতে দাঁড় করিয়েছে এর আসন্ন বাধ্যতামূলক ‘ন্যাশনাল ইন্টিগ্রেটেড আইডেন্টিটি ম্যানাজমেন্ট সিস্টেম’ (এনআইআইএমএস)-এর বিষয়টি নিয়ে। এটি ডিজাইন করা হয়েছে লোকজনের ডিএনএ ইনফরমেশন, তাদের বাড়িঘরের অবস্থান ধারণসহ আরো অনেক তথ্য সংরক্ষণের জন্য।

এআই বাড়িয়ে তুলছে অন্যান্য : চীন ও যুক্তরাষ্ট্রের টেক জায়ান্টেরা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রশিক্ষিত করছে ও প্রয়োগ করছে মারাত্মক বিপজ্জনক হিসেবে, যা তেমন ক্ষতিকর বলে বিবেচনা করা হয় না। এর ফলে প্রযুক্তি ব্যবহার হচ্ছে আইন প্রয়োগে, ব্যর্থকি ব্যবসায়, চাকরিতে নিয়োগের ক্ষেত্রে ও বিজ্ঞাপনে, যেখানে প্রায়ই বৈষম্য নারী ও পুরুষের মধ্যে ভুল উপাত্ত ভুল অনুমান ও টেকনিক্যাল অডিটের অভাবে। কিছু কিছু কোম্পানি উদ্বেগ কমানোর জন্য সৃষ্টি করছে এথিকস বোর্ড। কিন্তু সমালোচকেরা বলে, এসব বোর্ডের প্রভাব হয় একেবারেই কম, অথবা একদম নেই।

যখন আপনি এসব প্রবণতা ও রিপোর্টে উল্লিখিত আরো অনেক এমনি ধরনের প্রবণতার দিকে তাকাবেন, তবে চূড়ান্ত ফল দাঁড়ায় : ইন্টারনেট সম্ভাবনা ধারণ করে আমাদের উন্নয়ন করার শক্তি এবং আমাদের মধ্যে যোগাযোগ গড়ে তোলায়। কিন্তু এর মধ্যে সম্ভাবনা রয়েছে

আমাদের ক্ষতি করার এবং আমাদের বিচ্ছিন্ন করারও। এই বিষয়টি বেশি থেকে বেশি মানুষের মধ্যে স্পষ্ট থেকে স্পষ্টতর হয়েছে বিগত কয়েক বছরে। এটিও স্পষ্টতর হয়েছে, আমাদের প্রয়োজন পদক্ষেপ নেয়ার ও বিছিন্ন করার, যদি আমরা ইন্টারনেট জালকটিকে মানবজাতির জন্য নেতিবাচকের চেয়ে ইতিবাচক করে তুলতে চাই।

শুভ সংবাদ হচ্ছে, অধিক থেকে অধিকসংখ্যক মানুষ তাদের জীবন উৎসর্গ করছেন মানবজাতির জন্য একটি সুষ্ঠুতর (হেলদিয়ার) ও অধিকতর মানবিক ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড সৃষ্টির জন্য। চলতি বছরের রিপোর্টে আপনি শুনবেন ইথিওপিয়ার প্রযুক্তিবিদ, পোল্যান্ডের ডিজিটাল অধিকারবিষয়ক আইনবিদ, ইরান ও চীনের মানবাধিকার গবেষক এবং আরো ডজন ডজন দেশের লোকের কাছে থেকে ইন্টারনেট সম্পর্কিত তাদের অভিজ্ঞতার কথা। তারা প্রতিদিন যেসব কাজ করছেন, তা ইন্টারনেটকে জানা-বোঝার ক্ষেত্রে খুবই গুরুত্বপূর্ণ। তা ছাড়া মজিলা কমিউনিটির অসংখ্য লোক— ২০০-এরও বেশি স্টাফ, ফেলো, ডলান্টিয়ার, সমমনা সংগঠনের সহায়তায় তৈরি হয়েছে এই রিপোর্ট। এরা প্রতিশ্রুতিবদ্ধ সবার জন্য ইন্টারনেটকে আরো ভালো অবস্থানে নিয়ে যাওয়ার জন্য।

এই রিপোর্টটি ডিজাইন করা হয়েছে এ ধরনের কাজের জন্য, একটি প্রতিফলন ও উৎস— এই উভয় হিসেবে। এর অর্থ প্রযুক্তিবিদ ও ডিজাইনারদের অনুপ্রাণিত করা সে সম্পর্কে, যা তাদের গড়ে তুলতে হবে। এর উদ্দেশ্য নীতি-নির্ধারকদের সামনে প্রেক্ষাপট ও ধারণা তুলে ধরা, যাতে তারা প্রয়োজনীয় আইন তৈরি করতে পারেন এবং সার্বিকভাবে সাগরিক সাধারণ ও সক্রিয়বাদীদের কাছে একটি চিত্র তুলে ধরা, যাতে তারা উন্নততর ইন্টারনেট পরিষ্কৃতি সৃষ্টির জন্য সংশ্লিষ্টদের ওপর চাপ সৃষ্টি করতে পারে।



ডিজিটাল যুগে চাই জ্ঞানকর্মী

মোস্তাফা জব্বার

এটি এখন বহুল আলোচিত বিষয়। সামনের যুগটার নাম ডিজিটাল যুগ। অন্যদিকে একেবারে ন্যূনতম স্তরে অস্তিত্ব টিকিয়ে রাখতে সবকটি দেশকে সামগ্রিকভাবে ডিজিটাল রূপান্তর করতে হবে। খুব সঙ্গত কারণেই এই যুগে প্রচলিত অর্থনীতিকে ডিজিটাল অর্থনীতিতে রূপান্তর করতে হবে। কেউ কেউ নতুন অর্থনীতিকে ডিজিটাল অর্থনীতি, সৃজনশীল অর্থনীতি, জ্ঞানভিত্তিক অর্থনীতি ইত্যাদি নামেও অভিহিত করেন। ডিজিটাল বিপ্লব, শিল্পবিপ্লব ৪.০, সোসাইটি ৫.০ ইত্যাদি যে নামেই ডাকি না কেনো, এসডিজি, ডব্লিউইএফ বা বিশ্ব অর্থনৈতিক ফোরাম যাই বলুক, আমাদের প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা সারা দুনিয়াকে ঘোষণা দিয়ে সবার আগে জানিয়ে দিয়েছেন, বিশ্ববাসীর জন্য ডিজিটাল রূপান্তর অনিবার্য। যেভাবেই ভাবুন, বিশ্বের সব দেশের আগে আমাদের পথ চলা শুরু হয়েছে ২০০৮ সালের ১২ ডিসেম্বর। ২০০৯ সালের সেপ্টেম্বরে ডিজিটাল ব্রিটেন ও ২০১৪ সালের আগস্টে ভারত ডিজিটাল শব্দটি তাদের দেশের নামের সাথে যুক্ত করে। পরে ইউরোপে ডিজিটাল ধারণার বিকাশ ঘটে বিশ্ব অর্থনৈতিক ফোরামের ১২ সালের সম্মেলনে। তারাই ডিজিটাল বিপ্লবকে চতুর্থ শিল্পবিপ্লব হিসেবে শনাক্ত করে। এখন সারা দুনিয়াই ডাভোস-এর বিশ্ব অর্থনৈতিক ফোরামের চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের নাম মন্ত্র জঁপার মতো জঁপ করছে। একই কারণে বিশ্ব অর্থনৈতিক ফোরামের নির্বাহী সভাপতি কার্লস সোয়াবের নাম সবাই জানে। কেউ মনে রাখেনি বলেই আমি উল্লেখ করতে চাই, '৮০ সালে প্রকাশিত এলভিন টফলারের বই দ্য থার্ড ওয়েবই প্রথম বিশ্বসভ্যতার নতুন

ধারাটিকে শনাক্ত করে। এমনকি ২০০৩ সালে জেনেভায় ডব্লিউএসআইসির ঘোষণায় বিশ্বকে একটি তথ্যসমাজ বা জ্ঞানভিত্তিক সমাজে রূপান্তরের স্বপ্নও দেখা যায়। আমি খুব স্পষ্ট করে একটি বিষয় মনে করি যে, বস্তুত ডিজিটাল বিপ্লব, চতুর্থ শিল্পবিপ্লব বা আর যাই কিছু হোক মূল পরিবর্তনটা হচ্ছে কায়িক শ্রমভিত্তিক দুনিয়া মেধাভিত্তিক দুনিয়াতে পরিণত হবে। আমাদের নতুন প্রজন্মের সন্তানদের এজন্যই ভেবে দেখতে হবে যে, নতুন পৃথিবীর পেশাজীবী হিসেবে নিজের অস্তিত্ব টিকিয়ে রাখতে হলে নিজেকে কায়িক শ্রমিক থেকে জ্ঞানকর্মী হিসেবে গড়ে তুলতে হবে। আমাদের জন্য এটি অন্য যেকোনো দেশের চেয়ে এই রূপান্তরটি অনেক বেশি চ্যালেঞ্জিং। একবাক্যে এটি আমাদের মানতেই হবে যে- প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয় শিল্পবিপ্লব মিস করে এবং প্রথম শিল্পবিপ্লবে প্রচলিত শিক্ষাব্যবস্থায় বসবাস করে কায়িক শ্রমিক থেকে জ্ঞানকর্মীতে পরিণত হওয়া কঠিনতম চ্যালেঞ্জ।

২০০৯ সালের ৫ জানুয়ারি সরকার গঠন করে শেখ হাসিনা দেশটির ডিজিটাল রূপান্তরে সরকারিভাবে কাজ করা শুরু করেন। এবার আমরা তার এক দশক পার করে দ্বিতীয় দশকে পা ফেলেছি এবং আমাদের নেত্রী আরও অন্তত প্রায় পাঁচ বছর এই বিপ্লবে নেতৃত্ব দেওয়ার জন্য জনগণের ম্যাণ্ডেট পেয়েছেন। ফলে খুব সঙ্গত কারণেই আমরা ডিজিটাল বাংলাদেশের রূপায়ণের পরিধিটা অন্তত ১৫ বছর গণ্য করতেই পারি। আমি এটিও আশা করি যে, ক্রমবাহিক ১৫ বছরের ডিজিটাল রূপান্তরের প্রচেষ্টার পর আমাদের পায়ের পাতা উল্টোদিকে

ঘুরিয়ে দেয়ার ক্ষমতা কারও থাকবে না।

২০০৮ সালে ডিজিটাল বাংলাদেশ ঘোষণার পর আমরা শুধু আমাদের নিজেদের দেশটাকেই ডিজিটাল করছি না বরং আমাদের পথ ধরে সারা বিশ্ব বহুমান সভ্যতাকেই ডিজিটাল করার চেষ্টা করছে এবং সারা বিশ্ব ডিজিটাল বিশ্বে রূপান্তরিত হয়েই চলেছে। বিশ্বজুড়ে এখন এই বিষয়টি সর্বোচ্চ আলোচ্য বিষয় হয়েছে। সম্প্রতি বিশ্ব অর্থনৈতিক ফোরামেও ডিজিটাল অর্থনীতি আলোচিত হয়েছে। ওরা এখন উপলব্ধি করছে যে, দুনিয়া চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের পথে হাঁটছে। ডিজিটাল প্রযুক্তি সেই বিপ্লবের হাতীয়ার এবং সারা দুনিয়াতেই ডিজিটাল অর্থনীতি এখন চূড়ান্ত রূপ নিচ্ছে।

আমাদেরকে ডিজিটাল অর্থনীতি বলতে কী বোঝায় এটি আগে স্পষ্ট করে বুঝতে হবে। এই বিষয়ে অনেকেরই ভুল ধারণা আছে। ডিজিটাল অর্থনীতি যদি বোঝায় বাংলাদেশ ব্যাংক ডিজিটাইজড হয়ে গেছে; তফসিলি ব্যাংকগুলো ডিজিটাইজড সেবা দিচ্ছে; মোবাইল ব্যাংকিংয়ের মাধ্যমে গ্রামেগঞ্জে সাধারণ মানুষের কাছে টাকা পৌঁছে যাচ্ছে; এটিএম ব্যবহার করে টাকা তোলা যাচ্ছে; অনলাইন ব্যাংকিং চালু হয়েছে; ডিজিটাল কমার্স ব্যাপকভাবে প্রসারিত হচ্ছে; এমন সব ধরনের কার্যক্রম, তাহলে হতাশ হওয়া ছাড়া বলার কিছু নেই। এগুলো হচ্ছে ডিজিটাল অর্থনীতির এক ধরনের প্রদর্শন প্রভাব। বরং এগুলোকে ডিজিটাল অর্থনীতির মুখোশ বলা যাবে। ডিজিটাল অর্থনীতি বুঝতে হলে আমাদেরকে অর্থনীতির রূপান্তর সম্পর্কে ধারণা নিতে হবে। এক সময় আমাদের এই পৃথিবীর সব দেশই ছিল কৃষিভিত্তিক। তারপর কৃষিভিত্তিক

সমাজ ভেঙে হলো শিল্পভিত্তিক সমাজ। শিল্পভিত্তিক সমাজ থেকে সেবা ও তথ্যপ্রযুক্তিভিত্তিক অর্থনীতির বিকাশ হলো। সমাজ বিকাশের ধারায় উৎপাদনশীলতা হচ্ছে একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান। উৎপাদনশীলতার কারণে সমাজ ব্যবস্থায়ও পরিবর্তন এসেছে। প্রথমে যন্ত্র, তারপরে বিদ্যুৎ এবং তারও পরে ইন্টারনেট উৎপাদন ব্যবস্থার আমূল পরিবর্তন করেছে। এরপর উৎপাদন ব্যবস্থায় আসছে ডিজিটাল প্রযুক্তি। ডিজিটাল অর্থনীতি হচ্ছে মেধাভিত্তিক উৎপাদনশীল একটি অর্থনীতি, যার ভিত্তি হচ্ছে ডিজিটাল প্রযুক্তি। কৃষি, শিল্প-বাণিজ্য, সেবা খাতকে বাদ দিয়ে কাগজে কলমে ডিজিটাল প্রযুক্তিভিত্তিক সমাজের দিকে এগিয়ে যাওয়ার নাম ডিজিটাল অর্থনীতি নয়। ডিজিটাল অর্থনীতি হচ্ছে ডিজিটাল প্রযুক্তিতে গড়ে তোলা মেধাভিত্তিক সৃজনশীল উৎপাদনমুখী অর্থনীতি। কেউ কেউ একে খুব সহজে সৃজনশীল অর্থনীতিও বলেন।

ডিজিটাল অর্থনীতি গড়ে তুলতে হলে আমাদেরকে প্রথমে মেধাভিত্তিক মানবসম্পদ পেতে হবে, যারা প্রয়োজনীয় ডিজিটাল ডিভাইস, ডিজিটাল টুলস বা প্রযুক্তি বা উপকরণ ব্যবহার করে অতীতের সব সময়ের চেয়ে বেশি মূল্য সংযোজন করতে পারে। একটি গাড়ি তৈরি করতে প্রয়োজন হয় লোহার। লোহার দাম সারা বিশ্বে প্রায় একই। এই লোহা দিয়ে টয়োটা, মার্সিডিজ, লেক্সাস ব্র্যান্ডের গাড়ি তৈরির সময় প্রযুক্তিগত জ্ঞান লোহার মূল্য সংযোজন বহুগুণ বৃদ্ধি করে। এটাই হচ্ছে মেধাবী মানবসম্পদের তৃতীয় শিল্পবিপ্লবের একটি দৃষ্টান্ত। এসব গাড়িতে ব্যবহৃত লোহার মূল্যের সাথে যদি মেধার মূল্য সংযোজন তুলনা করেন, তাহলে মেধার মূল্য অনুভব করতে পারবেন। এটি যদি এমন হয় যে, কোনো একটি সফটওয়্যারে যাতে কোনো বস্তুগত কাঁচামালেরই প্রয়োজন হলো না কিন্তু সেটির মূল্য সংযোজন বহুগুণ বেশি হলো বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রোবটিক্স, বিগ ডাটা, আইওটি ইত্যাদি ব্যবহার করে পণ্যের উৎপাদন বা মূল্য সংযোজন বহুগুণ বাড়ানো সম্ভব হলো, তবে সেটি তৃতীয় শিল্পযুগের ছকটা অতিক্রম করে গেল। যে দেশে মেধাবী মানবসম্পদ রয়েছে তারাই অর্থনীতিকে এখন ডিজিটাল করতে সক্ষম হচ্ছে।

আমাদের অর্থনীতিতে একসময় কৃষির অবদান ছিল ৮০ শতাংশ। অথচ তখন ছিল খাদ্য ঘাটতির দেশ। এখন আমাদের অর্থনীতিতে কৃষির অবদান নেমে হয়েছে মাত্র ১৯ শতাংশ। তারপরও বাংলাদেশ এখন খাদ্য উদ্বৃত্তের দেশে পরিণত হয়েছে। এই যে মেধা ও প্রযুক্তির সমন্বয়ে কৃষি উৎপাদন বাড়ানো হয়েছে, এটাই হচ্ছে ডিজিটাল অর্থনীতির প্রাথমিক রূপ। এরপর আমরা কৃষিতে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রোবটিক্স, আইওটি ইত্যাদি প্রযুক্তি ব্যবহার করব এবং কৃষি অর্থনীতিকেই একটি নতুন মাত্রায় উন্নীত করব। আবার উৎপাদিত কৃষিপণ্য সরাসরি ভোক্তাপর্যায়ে পৌঁছানোর জন্য মেধা ও প্রযুক্তির ব্যবহারই হচ্ছে ডিজিটাল অর্থনীতি। উৎপাদনশীলতাকে বাদ দিয়ে ডিজিটাল অর্থনীতি

প্রতিষ্ঠা করা যায় না। আধুনিক বিশ্বে মেধাভিত্তিক সম্পদ যাদের বেশি রয়েছে তারা কিন্তু কৃষি, শিল্প-ব্যবসায়-বাণিজ্য, সেবাখাতসহ সব ক্ষেত্রেই এগিয়ে রয়েছে। যার কারণে অনেক শিল্পোন্নত দেশের কৃষি উৎপাদন কৃষিভিত্তিক দেশের তুলনায় বেশি হয়ে থাকে। আমেরিকার অর্থনীতিতে ৩৭ শতাংশ অবদান রাখছে মেধাভিত্তিক সম্পদ। চীন, ভারত এখন মেধাভিত্তিক সম্পদ গড়ে তোলার জন্য জাতীয় পর্যায়ে নানামুখী উদ্যোগ নিয়েছে। বর্তমান বিশ্বের অর্থনীতিতে বস্তুগত সম্পদের চেয়ে মেধাসম্পদ বেশি গুরুত্বপূর্ণ। তাই আমাদেরকে অর্থনীতির প্রতিটি খাতের জন্য মেধাভিত্তিক মানবসম্পদ গড়ে তুলতে হবে। তাহলেই ডিজিটাল অর্থনীতি বাস্তবায়ন করা সম্ভব হবে। তবে এটা ঠিক, আমাদের অর্থনীতি সময়ের প্রয়োজনে ক্রমেই ডিজিটাইজেশনের দিকে এগিয়ে যাওয়ার চেষ্টা করছে।

নিবন্ধটির এই অংশটি শেষ করার আগে জ্ঞানকর্মীর সংজ্ঞার ধারণাটি উইকিপিডিয়া থেকে একটু তুলে ধরতে চাই। এতে বলা হয়েছে, জ্ঞানকর্মকে অন্য ধরনের কাজ থেকে এভাবে আলাদা করা যায় যে, জ্ঞানকর্মের গুরুত্ব রুটিনহীন ও সমস্যা সমাধানের ওপর দেয়া হয়ে থাকে। এজন্য দরকার সমন্বয় ও বহুমুখী ভাবনার। তবে এখনও জ্ঞানকর্মের একটি সমন্বিত, গ্রহণযোগ্য সংজ্ঞা খুঁজে পাওয়া যায় না। এ বিষয়ে বিভিন্নজন বিভিন্ন মতামত দিয়ে থাকেন। ২০০৭ সালে মসকো ও ম্যাককেনার তাদের মতামত দেন। কিন্তু সেটি এখন বোধহয় আর তেমন প্রযোজ্য নয়। এই বিষয়ে মতামত দেন ফ্লোরিডা। তাদের ধারণা, সম্বল বা প্রতীককে কোনো নতুন কাজে রূপান্তর করা বা কোনো বিদ্যমান কাজকে মূল্য সংযোজনের মাধ্যমে নবায়ন যিনি করেন, তিনি জ্ঞানকর্মী। এতে জ্ঞানকর্মকে সৃজনশীল কাজ হিসেবে অনেক বেশি চিহ্নিত করা হয়েছে। এই ধারণাটিকে একটু বিস্তৃত করে বলা যেতে পারে যে, যিনি তথ্য বা উপাত্ত নিয়ে কাজ করা বা বিতরণ করার ক্ষেত্রে সৃজনশীল অবদান না করলেও কিছু প্রকৃত মূল্য সংযোজন করেন তিনি জ্ঞানকর্মী। অন্যদিক থেকে জ্ঞানকর্মী হিসেবে তাকেই চিহ্নিত করা হয়েছে, যিনি একটি জ্ঞানপণ্য উৎপাদন প্রক্রিয়ায় যুক্ত থাকেন। একজন স্থপতিকে জ্ঞানকর্মীর দৃষ্টান্ত হিসেবে উইকিপিডিয়ায় উল্লেখ করা হয়েছে। উইকিপিডিয়ার মতে, জ্ঞানকর্মীরা তাদের মোট সময়ের ৩৮ শতাংশ তথ্য আহরণের জন্য ব্যয় করেন। তারা নির্দিষ্ট স্থানে বা ভৌগোলিক সীমানায় কাজ নাও করতে পারেন। তার বাড়িটা অফিস হতে পারে। আকাশে প্লেনে চড়ার সময় বা বিমানবন্দরের লাউঞ্জে তিনি কাজ করতে পারেন। আমরা সবাই জানি যে, শিল্পযুগান্তর এক ধরনের কর্মীকে হোয়াইট কলার বলা হয়। এরপর একদল লোককে ব্লু কলারও বলা হয়। জ্ঞানকর্মীদেরকে কেউ কেউ স্বর্ণকলারও বলে থাকেন। তাদের উচ্চ বেতন ও স্বেচ্ছাধীন কাজ করাকে শিল্পযুগের তিন স্তরের কর্মীদের সাথে মেলানো কঠিন।

জ্ঞানকর্মীর সংজ্ঞাবিষয়ক এই আলোচনার প্রেক্ষিতে আমাদের প্রয়োজন হবে বহুমান বিশ্ব প্রেক্ষিতে বিবেচনায় নিয়ে জ্ঞানকর্মী গড়ে তোলার জন্য আমাদের কী করণীয় রয়েছে সেটি অনুভব করা। বাংলাদেশ যখন ডিজিটাল বাংলাদেশ ঘোষণার দশ বছর পার করেছে, তখন জ্ঞানকর্মী গড়ে তোলার বিষয়টি বিস্তারিত না জেনে আমরা পারি না।

গড়ে তুলি জ্ঞানকর্মী : জ্ঞানকর্মীর সংজ্ঞা থেকেই উপলব্ধি করা যায় যে ডিজিটাল যুগে কাজগুলো, শিল্প উৎপাদন প্রক্রিয়া, বাণিজ্য, শিক্ষা, সরকার তথা জীবনধারা ডিজিটাল হওয়ার ফলে অতীতের ধারাবাহিকতা বা দক্ষতার ওপর নির্ভর করে সামনের দিনে টিকে থাকা যাবে না। সবচেয়ে বড় কথাটি হচ্ছে, ডিজিটাল অর্থনীতির মানবসম্পদের জোগান সেই ধারার অর্থনীতির সাথেই সঙ্গতিপূর্ণ হতে হবে। আমাদের দেশের মানুষের একটি সুবিধা হচ্ছে, তারা খুব দ্রুত উন্নত প্রযুক্তি নিজেদের আয়ত্তে নিতে পারে। দেশে বর্তমানে ১৫.৭০ কোটি মোবাইল সংযোগ আছে এবং অন্তত ১০ কোটি লোক মোবাইল ফোন ব্যবহার করে। এখন প্রায় ১০ কোটি ইন্টারনেট সংযোগ রয়েছে। এখন ৫ মিনিট যদি ইন্টারনেট বন্ধ থাকে তবে আমাদের অর্থনীতির ওপর যে ক্ষতিকর প্রভাব পড়বে তা চিন্তাও করা যায় না। অথচ আজ থেকে ১০ বছর আগে ইন্টারনেটের কোনো প্রভাবই অর্থনীতিতে ছিল না। ফেসবুক ব্যবহার করে হাজার হাজার তরুণ নিজের কর্মসংস্থান সৃষ্টি করেছে। অনুমান করা হয় যে, ১০ লাখ ফেসবুক ব্যবহারকারী এতে ব্যবসায় করে। বিপণন ও সামাজিক যোগাযোগের কথা না হয় উল্লেখই করা হলো না। ফেসবুক থেকে সরাসরি জিনিসপত্র বেচাকেনা হচ্ছে। এখন আর ভোক্তাকে বাজারে গিয়ে পছন্দের জিনিস কিনতে হচ্ছে না। ইন্টারনেটে জিনিস পছন্দ করে অর্ডার দিলেই তা বাসায় পৌঁছে যাচ্ছে। মূল্য পরিশোধ করে ভোক্তা তা গ্রহণ করতেও পারছে। মানুষ যতটুকু সুযোগ-সুবিধা রাষ্ট্রীয়ভাবে পেয়েছে তা সুন্দরভাবে কাজে লাগাতে পেরেছে। যেটা বর্তমানে ডিজিটাল অর্থনীতি হিসেবে দৃশ্যমান হতে শুরু করেছে। মানুষ কিন্তু বসে নেই। তার নিজের প্রয়োজনে এগিয়ে যাচ্ছে। যার সুফলটা পাচ্ছে রাষ্ট্র এবং সরকার। এখানে আরো অনেক বেশি কাজ করার সুযোগ আছে। পুরো শিক্ষাব্যবস্থাকে ঢেলে সাজিয়ে বিজ্ঞানভিত্তিক এবং যুগোপযোগী করার দরকার রয়েছে। তাহলে মেধাভিত্তিক একটি মানবসমাজ আমরা গড়ে তুলতে পারব। আমাদের মানবসম্পদের ৯০ শতাংশ এখনও কায়িক শ্রমের ওপর নির্ভরশীল। তাদেরকে যদি মেধাভিত্তিক সম্পদে পরিণত করা যায়, তাহলে সত্যিকার ডিজিটাল অর্থনীতির দিকে এগিয়ে যাওয়া সম্ভব হবে। প্রাথমিক থেকে উচ্চশিক্ষা পর্যন্ত পাঠক্রম, পাঠ্যবিষয় ও পাঠদানের আমূল পরিবর্তন আনতে হবে। শিক্ষার মূল লক্ষ্য হবে ডিজিটাল যুগের উৎপাদন প্রক্রিয়ায় যুক্ত থাকতে পারার উপযোগী মানবসম্পদ তৈরি করা। আমরা আগেই

আলোচনা করেছি, এর মধ্যে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ অংশটি হচ্ছে সৃজনশীলতা। খাইল্যান্ডের জাতীয় নীতিমালা হচ্ছে তারা যাই উৎপাদন করুক না কেন, এর মাধ্যমে ১৫ শতাংশ সৃজনশীলতার মাধ্যমে মূল্য সংযোজন বাড়াতে হবে। এই মূল্য সংযোজন বাড়াতে হলে মেধাবী মানবসম্পদ তৈরি করতে হবে। সৃজনশীলতা বাড়ানো এবং মূল্য সংযোজন বাড়ার উপযোগী মানবসম্পদ আমাদেরকে গড়ে তুলতে হবে। দেশের ১৪৭টি বিশ্ববিদ্যালয়ের মধ্যে ৪০টি সরকারি-বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার সায়েন্স অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিং পড়ানো হয়। এখন থেকে যারা পাস করে বের হচ্ছে, তারা যে জ্ঞানকর্মী হিসেবে তাৎক্ষণিকভাবে খুব ভালো করতে পারছে এমনটাও নয়। কমপিউটার সায়েন্সে পড়া শতকরা ৫ জন ছাত্রছাত্রীকে প্রোগ্রামার হিসেবে পাওয়া যায় না। দেশের উচ্চশিক্ষার বড় দুর্বলতাটি হচ্ছে যে, চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের বিষয়গুলো সেই পর্যায়ে পড়ানোই হয় না। এমনকি সরকার একটি ডিজিটাল বিশ্ববিদ্যালয় স্থাপন করেও তাতে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রোবটিক্স, আইওটি, বিগ ডাটা, ব্লক চেইন এসব বিষয়ে পড়ানোর ব্যবস্থা করেনি। মাধ্যমিক স্তরে তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়টি থাকলেও তার বহুমান মান অতি নিম্ন। সফট অনেক বেশি। প্রাথমিক স্তরে এখনও প্রাতিষ্ঠানিকভাবে ডিজিটাল প্রযুক্তির শিক্ষা দেয়া হয় না।

আমাদের দেশে উচ্চশিক্ষার সাথে তাল মিলিয়ে সৃজনশীলতা বাড়ছে না। যে কারণে উচ্চশিক্ষার হার বাড়লেও মেধাবী মানবসম্পদের পরিমাণ বাড়ছে না। এই চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় প্রতিটি শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে শিক্ষার গুণগত মান যেমন বাড়াতে হবে, তেমনি শিক্ষাব্যবস্থাকেও যুগোপযোগী করতে হবে। বাংলাদেশে ডিজিটাল ট্রান্সফরমেশনে যাওয়ার পথে বড় বাধা ও কঠিন চ্যালেঞ্জ হচ্ছে প্রচলিত ও বিদ্যমান শিক্ষাব্যবস্থা। এর ডিজিটাল রূপান্তর প্রয়োজন। সাধারণ মানুষ ডিজিটাইজেশনের পক্ষে। আমরা দেখেছি সিলেটে রাজন হত্যাকাণ্ড ইউটিউব এবং ফেসবুকে প্রচারের পর সরকার খুনিদের বিরুদ্ধে ব্যবস্থা নিতে সক্ষম হয়েছে। সাধারণ মানুষ খুনিকে চিহ্নিত করে সৌদি আরবে ধরতে সক্ষম হয়েছে। ডিজিটাইজেশনের কারণে খুনির অপরাধ সম্পর্কে কোনো সাক্ষী ছাড়াই জানা সম্ভব হয়েছে। এতে বিচারও সুষ্ঠু হয়েছে। নুসরাতের ঘটনাটিও সামাজিক যোগাযোগমাধ্যমেই ব্যাপক প্রচার পায়। এটি হচ্ছে ডিজিটাইজেশনের দৃশ্যমান ফলাফল। এটা প্রমাণিত হয়েছে যে, ডিজিটাইজেশন হচ্ছে স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতা নিশ্চিত করার জন্য। যার কারণে অনেকে নিজেদের কৃতকর্ম আড়াল করার স্বার্থে ডিজিটাইজেশনের বিরুদ্ধে অবস্থান নিয়েছে। তরুণ সমাজের মধ্যে আমরা ডিজিটাইজেশনের পক্ষে যে জোয়ার দেখছি, তা কোনো বাধা দিয়ে আটকে রাখা সম্ভব হবে না। জনগণ যেভাবে প্রযুক্তিগত পরিবর্তনের সাথে চলতে চাচ্ছে তার সাথে সরকারের প্রশাসন যন্ত্রকেও সহায়তার হাত বাড়িয়ে দিতে হবে।

তবে কঠিন বাস্তবতা হচ্ছে— দুনিয়ার সব কিছু বদলানো যায় শুধু ব্রিটিশ ধাঁচের আমলাতন্ত্র পরিবর্তন চ্যালেঞ্জিং। ২০১৮ সালে যে আইসিটি পলিসি আমরা প্রণয়ন করেছি, সেখানে লক্ষ্যমাত্রা পূরণের সময়কাল সুনির্দিষ্ট করে দেয়া হয়েছে। বাস্তবতা হচ্ছে, সরকারের টাইমলাইনের আগেই মানুষ সব বাধা অতিক্রম করে এগিয়ে যাচ্ছে। ব্রিটিশেরা আমাদেরকে অফিসের কেরানি, কলকারখানার শ্রমিক তৈরি করার যে শিক্ষাপদ্ধতি দিয়ে গেছে এটা আমাদের অর্থনীতির জন্য এখন বিশাল একটা বোঝা। এই বোঝা কমাতে হলে আমাদের প্রচলিত শিক্ষাব্যবস্থার আমূল রূপান্তর করে উৎপাদনশীল, সৃজনশীল, ডিজিটাল ও নতুন যুগের ডিজিটাল দক্ষতাসম্পন্ন বিজ্ঞানভিত্তিক শিক্ষা চালু করতে হবে। আমাদের অর্থনীতি যেভাবে রূপান্তরিত হচ্ছে এর সাথে চাহিদা অনুযায়ী মানবসম্পদ গড়ে তুলতে হবে। না পারলে অর্থনীতি গতিশীল ও শক্তিশালী হয়ে উঠবে না। আমাদের প্রচলিত শিক্ষাব্যবস্থা হচ্ছে ক্ষতস্থানে মলম লাগানোর উপযোগী। এখানে ছোটখাটো বা অপরিষ্কারিত সংস্কার করা হচ্ছে। শিক্ষাব্যবস্থার আমূল সংস্কার না করা হলে ডিজিটাল অর্থনীতিতে এগিয়ে যাওয়া কঠিন হয়ে যাবে। দুর্ভাগ্যজনকভাবে আমাদের প্রাথমিক শিক্ষা থেকে উচ্চশিক্ষা পর্যন্ত কোনো স্তরে ডিজিটাল যুগের উপযোগী শিক্ষাব্যবস্থা প্রচলিত হয়নি।

সরকারের প্রশাসন ডিজিটাল ট্রান্সফরমেশনে চলে গেলে সেখানে অনেক মেধাবী লোকবলের কর্মসংস্থান সৃষ্টি হবে। যাদের সৃজনশীলতা আছে তারা দেশে প্রত্যাশা অনুযায়ী কাজ না পাওয়ার কারণে বর্তমানে বিদেশ চলে যাচ্ছে। তারা সেখান থেকে আয় করে রেমিট্যান্স পাঠাচ্ছে। দেশে বিশাল সফটওয়্যার মার্কেট রয়েছে। আমরা যদি দেশি সফটওয়্যার ব্যবহার করি, তাহলে যারা আইটি প্রফেশনাল হিসেবে ক্যারিয়ার গড়তে এসেছে তারা সুন্দরভাবে কাজ করতে পারবে। দেশে যেহেতু এখন কোর ব্যাংকিং সলিউশন তৈরি হয়, তাহলে বেশি দামে বিদেশি সফটওয়্যার ব্যবহার করার প্রয়োজন আছে কি? আমাদের জাতীয় নীতিমালা হওয়া উচিত— আমরা যা উৎপাদন করি, তা যেন আমদানি না করি। ভারত এই নীতিমালা প্রয়োগ করে সব ক্ষেত্রে অগ্রসর হতে পেরেছে। যে ব্যাংকগুলো বিদেশি সফটওয়্যার ব্যবহার করছে, তারা দেশি সফটওয়্যার ব্যবহারে উদ্যোগ নিতে পারে এবং কোর ব্যাংকিং সলিউশন তৈরিতে সহায়তা করতে হবে। আমরা দেশে যদি সফটওয়্যার তৈরিতে অভিজ্ঞতা অর্জন করতে পারি, তাহলে তা রফতানিতেও ব্যবহার করতে পারব। ডিজিটাইজেশন এমন একটি প্রক্রিয়া— যা দেশের সমাজ, রাজনীতি, অর্থনীতি, শিক্ষা-সংস্কৃতি সব কিছুকেই প্রভাবিত করবে। ডিজিটাল অর্থনীতি অগ্রসর করার জন্য দেশে মানুষের যে আগ্রহ এবং চাপ রয়েছে আমি মনে করি এর মাধ্যমে ব্যাপক পরিবর্তন আসতে বাধ্য। আমরা সামন্ততান্ত্রিক ও পুঁজিবাদী সমাজের মধ্যে সাধারণ মানুষের ক্ষমতায়ন যদি চাই, তাহলে সেটা একমাত্র তথ্যপ্রযুক্তি দিয়েই

সম্ভব হবে। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি হচ্ছে এখন সামাজিক যোগাযোগ এবং অর্থনৈতিক যোগাযোগের অন্যতম মাধ্যম। আমাদের মুক্তিযুদ্ধের যে চেতনা ছিল সাম্যবাদী সমাজ গড়ে তোলা, সেটা বাস্তবায়ন করা সম্ভব হবে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে। '১৯ সালে বাংলাদেশের অর্থনীতির দিকে যদি তাকাই তবে সব সূচকে এর অগ্রগতির একটি বড় কারণ হচ্ছে যে এমনকি প্রচলিত প্রথম শিল্পযুগের শিক্ষায় শিক্ষিত তরুণ মানবসম্পদকেও আমরা ডিজিটাল যুগের কাজে ব্যবহার করতে পারছি। এটি অবশ্যই আমাদের জন্য একটি বড় সফলতা। তবে শিশুশ্রেণি থেকে যদি ডিজিটাল দক্ষতা গড়ে তোলার কাজটা আমরা করতে পারি, তবে বিশ্বের সেরা দেশে পরিণত হতে আমাদেরকে অপেক্ষা করতে হবে না। ডিজিটাল অর্থনীতিতে বাংলাদেশের সম্ভাবনাটা হচ্ছে আমাদের মানবসম্পদ। আমাদের জনসংখ্যার শতকরা ৬৫ ভাগের বয়স ৩০ বছরের নিচে। আমরা শুধু যদি এই মানবগোষ্ঠীকে ডিজিটাল যুগের মানবসম্পদে পরিণত করতে পারি তবে সেটিই হবে অর্থনীতির ডিজিটাল রূপান্তরের সবচেয়ে বড় সম্ভাবনা।

জ্ঞানকর্মী গড়ে তোলার যে বিষয়গুলো আমরা আলোচনা করেছি, তার সারাংশটি এ রকম হতে পারে— প্রথমত, বিদ্যমান বা প্রচলিত শিক্ষায় যারা শিক্ষিত হয়েছে বা যারা কায়িক শ্রমের দক্ষতা নিয়ে কাজ করছে তাদেরকে জ্ঞানকর্মী হিসেবে গড়ে তোলার জন্য ডিজিটাল দক্ষতা বিষয়ে প্রশিক্ষণ দিতে হবে। বিশ্বব্যাপী বিস্তৃত কর্মক্ষেত্রগুলো থেকে বাছাই করে বিশেষায়িত প্রশিক্ষণ দেয়া হলে আমাদের মানবসম্পদ রফতানির গতি পাবে। যদি তা করতে না পারি তবে মানবসম্পদ রফতানি স্থবির হবে ও এক সময় উল্টো শোতে প্রবাহিত হবে। একই সাথে দেশের ডিজিটাল রূপান্তরে নিজের দেশে যেসব পেশাগত পরিবর্তন হবে এবং জ্ঞানকর্মীদের যে চাহিদা তৈরি হবে তার জন্য ডিজিটাল দক্ষতার প্রশিক্ষণ দিতে হবে।

বড় কাজটি করতে হবে প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষায়। এই শিক্ষার প্রাথমিক, মাধ্যমিক ও উচ্চ স্তরে বিষয়বস্তু, পাঠ্য উপকরণ, পাঠদান, মূল্যায়ন এবং শিক্ষাদান পদ্ধতিকে সমন্বিতরূপে ডিজিটাল করতে হবে। গত এক দশকে এই খাতে সমন্বয়ের অভাব প্রকট ছিল। পরিকল্পনার সফট এবং ডিজিটাল রূপান্তরে গুণগত মান অর্জনে ঘাটতি ছিল। ডিজিটাল ক্লাসরুম গড়ে তোলা হয়েছে। কিন্তু তাতে অপ্রয়োজনীয় উপকরণ ব্যবহার করার পাশাপাশি পেশাগত ডিজিটাল কনটেন্টও দেয়া হয়নি। তথ্যপ্রযুক্তি শিক্ষা প্রচলন করার পাশাপাশি ডিজিটাল ল্যাব গড়ে তোলা হয়েছে, কিন্তু ল্যাব পরিচালনা ও ব্যবহার সমন্বিত বা পর্যাপ্ত ছিল না।

সবচেয়ে বড় প্রয়োজনটি হচ্ছে প্রাথমিক স্তর থেকেই প্রোগ্রামিং-রোবটিক্সের মতো বিষয় যুক্ত করা এবং ডিজিটাল যুগের বিষয়গুলো সব স্তরে প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষার অংশ হিসেবে চালু করা।

প্রায়ুক্তিক বিপ্লব এবং মানবজাতির ভবিষ্যৎ নির্মাণ

জি. মুনির

আমরা এখন একটি প্রায়ুক্তিক বিপ্লবের কিনারায় দাঁড়িয়ে। এই বিপ্লব মৌলিক পরিবর্তন আনবে আমাদের প্রতিদিনের জীবনধারায়, কর্মপ্রক্রিয়ায়। কর্মপ্রক্রিয়ায় একটির সাথে আরেকটির সম্পর্কেও আনবে ব্যাপক পরিবর্তন। এই পরিবর্তনের মাত্রা, পরিমাপ, সুযোগ ও জটিলতা এমন হবে, যার অভিজ্ঞতার ছোঁয়া এর আগে মানবজাতি কখনো উপলব্ধি করেনি। আমরা এখনো জানি না, কিভাবে এই পরিবর্তনের চ্যালেঞ্জগুলোকে মোকাবেলা করতে হবে। কিন্তু একটি বিষয় স্পষ্ট: এর মোকাবেলা করতে হবে সমন্বিত ও ব্যাপকভাবে। আর এতে সংশ্লিষ্ট করতে হবে গোটা বিশ্বের সব অংশীজনদের, যাতে সংশ্লিষ্ট থাকতে হবে সরকারি ও বেসরকারি খাত থেকে শুরু করে শিক্ষাবিদ ও সুশীল জনদেরও।

প্রথম শিল্পবিপ্লবের সময়ে উৎপাদন প্রক্রিয়াকে কারিগরায়ন করে তোলার জন্য ব্যবহার হয়েছে পানি ও বাষ্পশক্তি। দ্বিতীয় শিল্পবিপ্লবে বিদ্যুৎশক্তি ব্যবহার হয় ব্যাপকহারে উৎপাদনের কাজে। আর তৃতীয় শিল্পবিপ্লবে উৎপাদনের কাজকে স্বয়ংক্রিয় করে তোলার জন্য ব্যবহার হয় ইলেকট্রনিকস ও তথ্যপ্রযুক্তি। আর এখন চতুর্থ শিল্পবিপ্লব গড়ে উঠছে তৃতীয় শিল্পবিপ্লবের তথা ডিজিটাল বিপ্লবের ওপর ভর করে, যার সূচনা বিগত শতাব্দীর মধ্যভাগে। এই শিল্পবিপ্লবকে বৈশিষ্ট্যায়িত করা হয় ফিউশন অব টেকনোলজি হিসেবে, যা ভৌত, ডিজিটাল ও জৈবিক জগতের মধ্যকার পার্থক্যেরা অস্পষ্ট করে তুলছে।

আজকের এই পরিবর্তন কেনো নিছক তৃতীয় শিল্পবিপ্লবের দীর্ঘস্থায়িত্বকে উপস্থাপন না করে বরং এর বদলে সম্পূর্ণ নতুন স্বতন্ত্র চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের আগমনের কথা বলে, যার তিনটি কারণ রয়েছে। এই কারণগুলো হচ্ছে: গতি, সুযোগ ও ব্যবস্থার প্রভাব (velocity, scope, and systems impact)। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের এই জোরালো পথ করে নেয়ার গতির কোনো ঐতিহাসিক পূর্ব-উদাহরণ নেই। এর সাথে যদি পূর্ববর্তী শিল্পবিপ্লবগুলোর তুলনা করি, তবে দেখতে পাবো চতুর্থ শিল্পবিপ্লব যেখানে উদ্ভব ঘটছে গুণনীয়কভাবে। সেখানে পূর্ববর্তী শিল্পবিপ্লবগুলো বিকশিত হয়েছে সরলরৈখিকভাবে। সোজা কথায় চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের গতিটা আগের শিল্পবিপ্লবে গতির তুলনায় অনেক বেশি জোরালো। অধিকন্তু, চতুর্থ শিল্পবিপ্লব প্রতিটা দেশের প্রায় সবগুলো শিল্পে ব্যাপক প্রভাব ফেলেছে। কোনো কোনো শিল্পকে ধ্বংসের মুখোমুখি নিয়ে দাঁড় করিয়েছে। এবং সবদিক থেকে এসব পরিবর্তন এই বার্তাটিই দেয়— উৎপাদন, ব্যবস্থাপনা ও প্রশাসনের পুরো ব্যবস্থাই পাল্টে যাবে।

সম্ভাবনা আছে, তখন কোটি কোটি মানুষ সংযুক্ত থাকবে মোবাইল ডিভাইসের সাথে। আর এই মোবাইল ডিভাইসের থাকবে অভূতপূর্ব প্রসেসিং পাওয়ার, স্টোরেজ ক্যাপাসিটি, প্রবেশাধিকার থাকবে সীমাহীন জ্ঞানতথ্যে। আর এই সম্ভাবনা আরো শতগুণে বেড়ে যাবে প্রযুক্তির ক্ষেত্রে নতুন নতুন অগ্রগতির পথ বেয়ে। এসব অগ্রগতি ঘটবে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রোবটিকস, ইন্টারনেট অব থিংস, স্বয়ংক্রিয় যান, প্রিন্টিং প্রিন্টিং, ইত্যাদি ক্ষেত্রের প্রযুক্তিসহ ন্যানোপ্রযুক্তি, জৈবপ্রযুক্তি, বস্তুবিজ্ঞান, জ্বালানি মজুদপ্রযুক্তি এবং কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের প্রযুক্তির ক্ষেত্রে। এই অগ্রগতি কী মাত্রায় ঘটবে তা আমাদের অনেকের কল্পনারও বাইরে।

ইতোমধ্যেই আমাদের চারপাশের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রযুক্তির সদর্প পদচারণা দেখতে পাচ্ছি আজকের এই দিনে। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রযুক্তির ওপর ভর করে এরই মধ্যে আমরা পেয়ে গেছি স্বয়ংক্রিয়ভাবে চলা গাড়ি ও ড্রোন থেকে শুরু করে ভার্সুয়াল অ্যাসিস্টেন্ট ও অনুবাদক ও বিনিয়োগকারী সফটওয়্যার পর্যন্ত। সাম্প্রতিক বছরগুলোতে অবাক করার মতো অগ্রগতি ঘটেছে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রযুক্তির জগতে। গুণনীয়ক হারে বেড়েছে কমপিউটিং পাওয়ার। সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে বিপুল পরিমাণ ডাটা বা উপাত্ত

পাওয়ার ক্ষেত্রে। সফটওয়্যার ব্যবহার করে উদ্ভাবিত হচ্ছে নতুন নতুন ওষুধ, করা হচ্ছে নানা অ্যালগরিদম। সফটওয়্যার ব্যবহার করে আমাদের সংস্কৃতির আর্থের বিষয়গুলো জানার কাজটিও সম্পাদন করা হচ্ছে। অপরদিকে ডিজিটাল ফ্যাব্রিকেশন টেকনোলজি প্রতিদিন মিথস্ক্রিয়া করছে জৈবজগতের সাথে। প্রকৌশলী, নকশাবিদ ও স্থাপত্যবিদেরা একীভূত করছেন কমপিউটেশনাল ডিজাইন, অ্যাডিটিভ ম্যানুফেকচারিং, ম্যাটেরিয়াল ইঞ্জিনিয়ারিং ও সিনথেটিক বায়োলজি, মাইক্রো অরগ্যানিজম ও

আমাদের দেহ, আমাদের ভোগ্যপণ্য ও এমনকি আমরা যে ভবনে বসবাস করি তাদের মধ্যে প্রথমবারের মতো একটি সিমবায়োসিস তথা সামঞ্জস্যপূর্ণ সংযোগ গড়ে তুলতে।

সুযোগ ও চ্যালেঞ্জ

আগের বিপ্লবগুলোর মতো চতুর্থ শিল্পবিপ্লব যেমনি আমাদের জন্য বয়ে আনবে নানা সুযোগ, তেমনি ছুঁড়ে দেবে নানা চ্যালেঞ্জও। চতুর্থ শিল্পবিপ্লব খুবই সম্ভাবনাময় বিশ্বের মানুষের আয়ের মাত্র বাড়িয়ে তোলার ব্যাপারে। ইতিবাচক ফলাফল বয়ে আনবে বিশ্ব জনগোষ্ঠীর জীবনমান উন্নয়নের ক্ষেত্রে। আজকের এই দিন পর্যন্ত যারা এই চতুর্থ শিল্প থেকে অর্জন করতে সক্ষম হয়েছে, তারা হচ্ছে প্রযুক্তি সেবা ও পণ্য ভোগে অংশ নিতে হয়েছে বা হচ্ছে। এই প্রযুক্তি সেবা তাদের ব্যক্তিগত জীবনে দক্ষতা ও সুখবোধ বাড়িয়ে তুলেছে। এখন দূর থেকেই আমরা একটি ক্যাব ভাড়া করতে পারছি, বিমানের ফ্লাইট বুকিং দিতে পারছি, পারছি অনলাইনে একটি পণ্য কিনতে, অর্থ পরিশোধ করতে, গান শুনতে, চলচ্চিত্র দেখতে অথবা গেম খেলতে এবং এমনি আরো কত কি।

আগামী দিনে প্রায়ুক্তিক উদ্ভাবন সরবরাহের ক্ষেত্রে সৃষ্টি করবে অবাধ করা সব সেবা, তা দীর্ঘমেয়াদে উপকার বয়ে আনবে দক্ষতা অর্জন ও উৎপাদনশীলতা বাড়ানোয়। পরিবহন ও যোগাযোগ খরচ অনেক কমে যাবে। আনুষঙ্গিক ও বিশ্ব সরবরাহ ব্যবস্থা হয়ে উঠবে আরো কার্যকর। ট্রেডিং কস্ট প্রায় নেমে আসবে শূন্যের কোটায়। এসব কিছু প্রভাবে সৃষ্টি হবে নয়া বাজার এবং বাড়িয়ে তুলবে অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি।

অর্থনীতিবিদ এরিক ব্রিনজল্ফসন এবং অ্যান্ড্রু শ্যাকাফি উল্লেখ করেছেন, একই সাথে এই বিপ্লব সৃষ্টি করতে পারে আরো বড় ধরনের বৈষম্য। বিশেষ করে তা অস্থিরতা সৃষ্টি করবে শ্রম বাজারে। কারণ, বিশ্ব অর্থনীতিতে তখন চলবে অটোমেশনের জয়জয়কার। তখন শ্রমিকের কাজ করবে মেশিন। তখন মূলধনের বিপরীতে আয় বাড়লেও শ্রমিকদের আয় কমে যাবে। অপরদিকে প্রযুক্তি দখল করে বসবে শ্রমিকদের স্থান। তখন সবচেয়ে মুশকিলে পড়তে পারে আমাদের মতো শ্রমঘন অর্থনীতির দেশগুলো। আমরা এখনো আন্দাজ করতে পারছি না, ভবিষ্যতের শ্রমিক চিত্রটা কী দাঁড়াতে পারে। তবে অভিজ্ঞজনেরা বলছেন, ভবিষ্যতে মূলধনের চেয়ে বরং মেধাই বেশি কাজ করবে উৎপাদনের ক্ষেত্রে। তখন চাকরির বাজার চিত্রটা হতে পারে এমন: ‘কম দক্ষতা কম বেতন, বেশি দক্ষতা বেশি বেতন’। এর জের ধরে বাড়তে পারে সামাজিক উত্তেজনা। এর বাইরে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবসূত্রে সৃষ্টি হওয়া বড় ধরনের সামাজিক বৈষম্য একইভাবে সমাজে ও জাতীয় জীবনে বয়ে আনতে পারে বড় ধরনের অস্থিরতা। উদ্ভাবন থেকে সবচেয়ে বেশি উপকার ভোগীরা চাইবে বুদ্ধিভিত্তিক ও ভৌত মূলধনের প্রোভাইডার হতে। অর্থাৎ এরা চাইবে উদ্ভাবক, শেয়ার মালিক ও বিনিয়োগকারী হতে। এর অর্থ হচ্ছে মূলধনের মালিক ও শ্রমিকদের মধ্যে সম্পদ বৈষম্য বেড়ে যাবে। এর ফলে প্রযুক্তি প্রধান কারণ হয়ে দাঁড়াবে উচ্চ-আয়ের দেশের সংখ্যাগরিষ্ঠ জনগণের আয়ে স্থবিরতা আসা কিংবা সম্পদ কমে যাওয়ার। এরই মধ্যে, অতি দক্ষ শ্রমিকের চাহিদা বেড়েছে, অপরদিকে কম দক্ষ কম শিক্ষিত শ্রমিকদের চাহিদা বাড়ছে। কিন্তু মাঝারি দক্ষতার শ্রমিকদের চাহিদা কমছে। ফলে বিপুলসংখ্যক শ্রমিক তাদের চাকরির ব্যাপারে আতঙ্কে ভুগছে। শ্রমবাজারে এই অশান্তি আছে ডিজিটাল টেকনোলজির সর্বব্যাপিতা ও সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমের সাহায্যে তথ্য বিনিময়ের বিষয়টি নিয়ে। বর্তমানে বিশ্বে ৩০ শতাংশের বেশি মানুষ যোগাযোগ, সংযোগ রক্ষা, শিক্ষা ও তথ্য বিনিময়ের জন্য ব্যবহার করছে সামাজিক যোগাযোগ প্ল্যাটফর্ম। একটি আদর্শ বিশ্বে এসব মিথস্ক্রিয়া সুযোগ সৃষ্টি করবে বিভিন্ন সংস্কৃতির মানুষের মধ্যে জানাজানি ও বোঝাপড়ার ক্ষেত্র।

ব্যবসায় প্রভাব

উদ্ভাবনের গতি ও বাধাবিপত্তির গতিপ্রকৃতি কী হারে বাড়বে তা এখনো সংশ্লিষ্টরা উপলব্ধি করতে পারছেন না। এমনকি যারা প্রযুক্তির সাথে সবচেয়ে বেশি মাত্রায় জড়িত, তারাও তা অনুধাবনে হিমশিম খাচ্ছেন। অবশ্য পুরো প্রযুক্তি শিল্পজুড়ে স্পষ্ট প্রমাণ পাওয়া গেছে, চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের ভিত্তি রচনাকারী প্রযুক্তির বড় ধরনের প্রভাব রয়েছে ব্যবসায়ের ওপর। সরবরাহের ক্ষেত্রে, অনেক শিল্পখাতই নতুন প্রযুক্তি সূচনার কথা ভাবছে, যা বিদ্যমান চাহিদা পূরণ করবে পুরাপুরি নতুন উপায়ে এবং বর্তমান ভ্যালু চেইনকে ব্যাপকভাবে এলোমেলো করে দেবে। এই এলোমেলো করে দেয়ার কাজটি আরো ক্ষিপ্ৰগতির হতে পারে উদ্ভাবনামূলক প্রতিযোগীদের মাধ্যমে, যারা গ্লোবাল ডিজিটাল রিসার্চ, ডেভেলপমেন্ট, মার্কেটিং, সেলস প্ল্যাটফর্মের সুবাদে তাদের মান ও গতি উন্নয়ন ও সরবরাহ-মূল্য কমিয়ে এনে আরো দ্রুতপরাভূত করতে পারবে সুপ্রতিষ্ঠিত প্রতিপক্ষকেও। চাহিদার ক্ষেত্রেও ব্যাপক পরিবর্তন ঘটে চলেছে। কারণ, স্বচ্ছতা বাড়ছে, ভোক্তার সম্পৃক্ততা বাড়ছে এবং ভোক্তার আচরণের ধরনও পাল্টাচ্ছে। এর ফলে কোম্পানিগুলো বাধ্য হচ্ছে পণ্য ও ডিভাইসের ডিজাইন, বিপণন সরবরাহে নয়া উপায় অবলম্বনে।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের একটি মুখ্য প্রবণতা হচ্ছে প্রযুক্তিসমৃদ্ধ প্ল্যাটফর্ম তৈরি করা, যা সংযুক্ত করে চাহিদা ও সরবরাহ উভয় ক্ষেত্রের বর্তমান শিল্পকাঠামোকে বাধাগ্রস্ত করতে, যা আমরা দেখতে পাচ্ছি শেয়ারিং ও অন-ডিমান্ড ইকোনমিতে। এসব প্রযুক্তি প্ল্যাটফর্ম স্মার্টফোনের মাধ্যমে ব্যবহার খুবই সহজ। এর ফলে এ প্রক্রিয়ায় সৃষ্টি হচ্ছে সম্পূর্ণ নতুন ধরনের ভোগ্যপণ্য ও সেবা। অধিকন্তু তা কমিয়ে আনছে ব্যবসায়ের ও ব্যক্তির সম্পদ অর্জনের বাধা। আর এতে পরিবর্তন হচ্ছে ব্যক্তিগত ও পেশাগত পরিবেশ। নতুন প্ল্যাটফর্ম বিজনেস বহুগুণে বাড়িয়ে তুলছে নতুন সেবা, লব্ধি থেকে শুরু করে কেনাকাটা পর্যন্ত, পার্কিংয়ের টুকটাক কাজ থেকে পর্যটনের সংবাদ পর্যন্ত। সামগ্রিকভাবে চতুর্থ শিল্পবিপ্লব চারটি মূলপ্রভাব ফেলছে ব্যবসায়ের ওপর: গ্রাহকের প্রত্যাশার ওপর, পণ্য জোরালো করার ওপর, সহযোগিতামূলক উদ্ভাবনের ওপর এবং সাংগঠনিক ধরনের ওপর। গ্রাহকেরাই ক্রমবর্ধমান হারে চলে আসছে ইকোনমির ইপিসেন্টারে। প্রশ্ন আসছে, কী করে গ্রাহকেরা সেবা পাবে। ভৌতপণ্য অথবা সেবা এখন জোরদার করা যাবে ডিজিটাল সক্ষমতার কাজে লাগিয়ে, যা বাড়িয়ে তোলে পণ্য ও সেবার মূল্য। নতুন প্রযুক্তি সম্পাদকে করে তোলে আরো অভঙ্গুর ও সহনীয়। ডাটা ও অ্যানালাইটিকস পরিবর্তন আনছে এগুলোর ব্যবস্থাপনায়। গ্লোবাল প্ল্যাটফর্ম ও নতুন নতুন বিজনেস মডেলের উদ্ভবের ফলে শেষপর্যন্ত ফল দাঁড়াচ্ছে, মেধা, অনুশীলন ও সাংগঠনিক ধরন নিয়ে নতুন করে ভাবতে হবে। তৃতীয় শিল্পবিপ্লবের সাধারণ ডিজিটাইজেশন থেকে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের উদ্ভাবনভিত্তিক প্রযুক্তি একীভূত করার অপ্রতিরোধ্য নির্মম পরিবর্তনটা কোম্পানিগুলোকে বাধ্য করছে তাদের ব্যবসায় করার পুরো ধরনকে নতুন করে পরীক্ষা করতে। সার কথা হচ্ছে ব্যবসায়ী নেতারা ও উর্ধ্বতন ব্যবসায়িক নির্বাহী পরিবর্তিত পরিবেশকে ভালো বুঝতে হবে। এটাই হচ্ছে তাদের জন্য আলোচ্য শিল্পবিপ্লবের একটি বড় চ্যালেঞ্জ।

সরকারের ওপর প্রভাব

যেহেতু ভৌত, ডিজিটাল ও জৈবজগত অব্যাহতভাবে একীভূত হচ্ছে, তাই নতুন প্রযুক্তি ও প্ল্যাটফর্ম ক্রমবর্ধমান হারে নাগরিক সাধারণকে সরকারের সাথে সংশ্লিষ্ট করবে। নাগরিক সাধারণ তাদের অভিমত তুলে ধরার সুযোগ পাবে, এমনকি জনগণ সরকারি কর্তৃক্ষপক্ষকেও তত্ত্বাবধান করবে। একই সাথে সরকার অর্জন করবে নয়া প্রায়ুক্তিক ক্ষমতা, যার মাধ্যমে সরকার জনগোষ্ঠীর ওপর অধিকতর নিয়ন্ত্রণের সুযোগ পাবে। সরকারের হাতে থাকবে পারডেসিভ সার্ভিল্যান্স সিস্টেম ও ডিজিটাল অবকাঠামো নিয়ন্ত্রণের ক্ষমতা। তা সত্ত্বেও সামগ্রিকভাবে ক্রমবর্ধমান চাপের মুখে পড়বে নীতি-নির্ধারণের ব্যাপারে বর্তমান প্রবণতা বদলাতে। শেষ পর্যন্ত সরকারি ব্যবস্থা ও সরকারি কর্তৃক্ষের সক্ষমতাই নির্ধারণ করবে সরকারের টিকে থাকবে কি থাকবে না। চতুর্থ শিল্পবিপ্লব ব্যাপকভাবে প্রভাব ফেলবে জাতীয় ও আন্তর্জাতিক নিরাপত্তায়। এর প্রভাব পড়বে দ্বন্দ্বের প্রকৃতিতে। আন্তর্জাতিক যুদ্ধ ও আন্তর্জাতিক নিরাপত্তার ইতিহাস হচ্ছে প্রযুক্তি উদ্ভাবনেরই ইতিহাস। আজকের দিনেও এর ব্যতিক্রম নেই। আধুনিক

সময়ের দ্বন্দ্বের প্রকৃতি ক্রমবর্ধমান হারে শঙ্কর ধরনের। যুদ্ধ ও শান্তির মধ্যকার পার্থক্য, আক্রমণাত্মক বা আত্মরক্ষামূলক, সন্ত্রাসী বা অসন্ত্রাসী, সাইবারযুদ্ধ ইত্যাদি হয়ে উঠছে দুঃসহভাবে দুর্বাধ্য।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লব ও নতুন প্রযুক্তি প্রক্রিয়ায় স্বয়ংক্রিয় ও জৈব অস্ত্র (অটোনোমাস ও বায়োলজিক্যাল ওয়েপন) ব্যবহার ক্রমেই সহজ হয়ে উঠছে। ব্যক্তি ও ছোট ছোট গোষ্ঠী রাষ্ট্রের সাথে যোগ দিচ্ছে বড় ধরনের ক্ষতি সাধনের কাজে। এই নতুন ধরনের ভঙ্গুরতা মানব জাতির জন্য সৃষ্টি করছে নানা নয়া আতঙ্ক। কিন্তু একই সাথে প্রযুক্তিতে অগ্রসরতা নতুন ধরনের সুরক্ষা উদ্যোগ (যেমন লক্ষ্য বস্তুতে আঘাত হানায় আরো যথার্থতা) কমিয়ে আনবে সন্ত্রাসের প্রভাবমাত্রা।

জনগণের ওপর প্রভাব

চতুর্থ শিল্পবিপ্লব শুধু আমাদের কর্মজীবনেই পরিবর্তন আনবে না, পাল্টে দেবে মানবজাতিকেও। তখন আমরা আর আজকের আমরা থাকব না। এটি প্রভাব ফেলবে আমাদের পরিচয় সত্তায়, এবং এর সাথে সংশ্লিষ্ট সবকিছুতে: আমাদের ব্যক্তিগত গোপনীয়তায়, আমাদের সম্পদ মালিকানার ধরনে, আমাদের ভোগের ধরনে, আমাদের কাজের ও বিশ্রামের সময়ে, আমাদের কর্মজীবন গড়ায়, আমাদের দক্ষতা চর্চায়, মানুষের সাথে সাক্ষাতে এবং আমাদের পারস্পরিক সম্পর্কে। এই পরিবর্তন তালিকা অন্তহীন। এটি সীমিত একমাত্র আমাদের কল্পনায়।

আমি ব্যক্তিগত জীবনে প্রযুক্তিকে স্বাগত জানানোর ব্যাপারে প্রবল উৎসুক এক মানুষ। কিন্তু কখনো কখনো অবাক হই, আমাদের জীবনে এই অদম্য প্রযুক্তির সমন্বয় ধ্বংস করে দিতে পারে আমাদের কিছু অতি প্রয়োজনীয় পরিপূর্ণ মানবিক গুণাবলি: যেমন, সমবেদনা ও সহযোগিতা। এ ক্ষেত্রে আমাদের স্মার্টফোন একটি বিবেচ্য। অব্যাহত সংযুক্তি আমাদের বধিগত করতে পারে জীবনের একটি গুরুত্বপূর্ণ সম্পদ থেকে: একটু খামার, প্রতিফলন ঘটানোর ও অর্থপূর্ণ কথাবার্তা বলার একটি সময়।

ব্যক্তি জীবনে নতুন প্রযুক্তি যে চ্যালেঞ্জটি নিয়ে এসেছে বা আনবে তা হচ্ছে, আমাদের ব্যক্তিগত গোপনীয়তা বিনষ্ট হওয়া। আমরা তাৎক্ষণিকভাবেই বুঝতে পারি, কেনো এটি এতটা অপরিহার্য। এর পরও আমাদের সম্পর্কিত তথ্যের ওপর নজরদারি ও বিনিময় হচ্ছে নতুন কানেকটিভিটির জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ। মৌলিক বিষয়ে বিতর্ক, যেমন আমাদের অন্তর্জীবনে এর প্রভাব হবে আমাদের ডাটার ওপর আমাদের নিয়ন্ত্রণ আসছে বছরগুলোতে আরো জোরদার হবে। একইভাবে, জৈবপ্রযুক্তি তথা বায়োটেকনোলজি ও কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রযুক্তিতে ঘটে চলা বিপ্লব আমাদের বর্তমান জীবনকাল, স্বাস্থ্য, বোধশক্তি ও সক্ষমতাকে পেছনে ঠেলে দিয়ে মানুষ হওয়ার সংজ্ঞাকে পাল্টে দিচ্ছে। বিষয়টি আমাদের বাধ্য করবে আমাদের নৈতিক ও জীবনবিধান সম্পর্কিত সীমানা নতুন করে সংজ্ঞায়নে।

মানবজাতির ভবিষ্যৎ নির্মাণ

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের সাথে আসা প্রযুক্তি কিংবা চ্যালেঞ্জ হচ্ছে একটি বাহ্যিক শক্তি, যার কোনোটিরই ওপরই মানবজাতির নিয়ন্ত্রণ নেই। এর উদ্ভবের জন্য আমরা সবাই দায়ী। এ কাজটি আমরা করছি আমাদের নাগরিক, ভোক্তা ও বিনিয়োগকারী হিসেবে প্রতিদিনের সিদ্ধান্ত নেয়ার প্রক্রিয়ায়। অতএব আমাদের সুযোগ ও ক্ষমতা কাজে লাগাতে হবে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবকে আকার দেয়ায় এবং তাকে এমন এক ভবিষ্যতের দিকে নিয়ে যেতে হবে, যাতে প্রতিফলন থাকে মানবজাতির অভিন্ন লক্ষ্য ও মূল্যবোধের।

সবকিছুই নির্ভর করে মানুষ ও মানবজাতির মূল্যবোধের ওপর। আমাদের প্রয়োজন মানবজাতির জন্য এমন একটি ভবিষ্যৎ নির্মাণ, যা আমাদের সবার জন্য উপকার বয়ে আনে, আমাদের জন্য তা কার্যকর প্রমাণিত হয়। জোর দিতে হবে মানুষের ওপর এবং মানুষের ক্ষমতায়নের ওপর। সবচেয়ে উচ্চাকাঙ্ক্ষী ডিহিউম্যানাইজড আকারের চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের হয়তো সম্ভাবনা আছে মানব জাতিকে রোবটায়িত করার। তবে তার জন্য আমাদেরকে হারাতে হবে হৃদয় ও আত্মা। কিন্তু সম্পূর্ণক হিসেবে মানবপ্রকৃতি—সৃজনশীলতা, সহমর্মিতা ও তত্ত্ববধায়নের দায়িত্বের সর্বোত্তম অংশ হচ্ছে একটি নতুন ধরনের যৌথ নৈতিকতাবোধ, যার ভিত্তি আমাদের পরিণতিবোধ। সেটা নিশ্চিত করাই আমাদের সবার দায়িত্ব। আর চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় এটি আমাদের কারো ভুলে থাকার অবকাশ নেই ❗



চুকে পড়েছি চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের যুগে

মোহাম্মদ আব্দুল হক অনু

কোডাক (Kodak) কোম্পানিকে মনে আছে? ১৯৯৮ সালে কোডাক কোম্পানিতে প্রায় ১ লাখ ৭০ হাজার কর্মচারী কাজ করতেন এবং বিশ্বে ছবি তোলার প্রায় ৮৫ শতাংশই কোডাক ক্যামেরায় তোলা হতো। গত কয়েক বছরে মোবাইল ক্যামেরার বাড়বাড়ন্ত হওয়ায় এমন অবস্থা হয় যে, কোডাক ক্যামেরার কোম্পানিটিই উঠে গেল। এমনকি কোডাক সম্পূর্ণ দেউলিয়া হয়ে পড়ে এবং এদের সব কর্মচারীকে বাধ্যতামূলক ছাঁটাই করা হয়। ওই একই সময়ে আরো কতগুলো বিখ্যাত কোম্পানি তাদের বাঁপ পাকাপাকি বন্ধ করতে বাধ্য হয়। যেমন—

HMT (ঘড়ি)

BAJAJ (স্কুটার)

DYANORA (টিভি)

MURPHY (রেডিও)

NOKIA (মোবাইল ফোন)

RAJDOOT (বাইক)

AMBASSADOR (গাড়ি)

উপরের এই কোম্পানিগুলোর মধ্যে কারো পণ্যমান খারাপ ছিল না। তবুও এই কোম্পানিগুলো উঠে গেল কেন? কারণ, এগুলো সময়ের সাথে নিজেদের বদলাতে পারেনি।

এখনকার সময়ে দাঁড়িয়ে আপনি হয়তো ভাবতেও পারছেন না যে, সামনের ১০ বছরে দুনিয়া কতটা পাল্টে যেতে পারে! এবং আজকের ৭০ থেকে ৯০ শতাংশ চাকরিই সামনের ১০ বছরে সম্পূর্ণভাবে বিলুপ্ত হতে চলেছে। আমরা ধীরে ধীরে চুকে পড়েছি চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের যুগে।

আজকের বিখ্যাত কোম্পানিগুলোর দিকে তাকান—

উবার শুধুমাত্র একটি সফটওয়্যারের নাম। না, এদের নিজস্ব কোনো গাড়ি নেই। তবু আজ বিশ্বের বৃহত্তম গাড়ি-ভাড়ার কোম্পানি হলো উবার।

Airbnb হলো আজকে দুনিয়ার সবচেয়ে বড় হোটেল কোম্পানি। কিন্তু মজার ব্যাপার হলো, পৃথিবীর একটি হোটেলও তাদের মালিকানা হয় নেই।

একইভাবে Paytm, ওলা ক্যাশ, Oyo rooms ইত্যাদি অসংখ্য কোম্পানির উদাহরণ দেয়া যেতে পারে।

আজকে আমেরিকায় নতুন উকিলদের জন্য কোনো কাজ নেই। কারণ, IBM Watson নামে একটি আইনি সফটওয়্যার যেকোনো নতুন উকিলের থেকে অনেক ভালো ওকালতি করতে পারে। এভাবে পরের ১০ বছরে প্রায় ৯০ শতাংশ আমেরিকানের আর কোনো চাকরি থাকবে না। বেঁচে থাকবে শুধু বাকি ১০ শতাংশ। এই ১০ শতাংশ হবে বিশেষ বিশেষজ্ঞ।

নতুন ডাক্তারদেরও চাকরি যেতে বসেছে। Watson নামের সফটওয়্যার মানুষের থেকেও চারগুণ নিখুঁতভাবে ক্যানসার এবং অন্যান্য রোগ শনাক্ত করতে পারে। ২০৩০ সালের মধ্যে কমপিউটারের বুদ্ধি মানুষের বুদ্ধিকে ছাপিয়ে যাবে।

২০১৯ সালের মধ্যেই রাস্তায় নামতে চলেছে চালকহীন গাড়ি। ২০২০ সালের মধ্যেই এই একটি আবিষ্কার বদলে দিতে পারে গোটা দুনিয়ার চালচিত্র। এর ফলে সামনের ১০ বছরে আজকের ৯০ শতাংশ গাড়িই আর রাস্তায় দেখা যাবে না। বেঁচে থাকা গাড়িগুলো হয় ইলেকট্রিকে চলবে অথবা হাইব্রিড গাড়ি হবে। রাস্তাগুলো ক্রমেই ফাঁকা হতে থাকবে। পেট্রলের ব্যবহার কমবে এবং পেট্রোল উৎপাদনকারী আরব দেশগুলো ক্রমেই দেউলিয়া হয়ে আসবে।

তখন গাড়ি লাগলে উবারের মতো কোনো সফটওয়্যারের কাছেই গাড়ি চাইতে হবে। আর গাড়ি চাইবার কিছুক্ষণের মধ্যেই সম্পূর্ণ চালকবিহীন একটি গাড়ি আপনার দরজার সামনে এসে দাঁড়াবে। আপনি যদি অনেকের সাথে ওই একই গাড়িতে যাত্রা করেন, তাহলে

মাথাপিছু গাড়িভাড়া বাইকের থেকেও কম হবে।

গাড়িগুলো চালকবিহীন হওয়ার ফলে ৯৯ শতাংশ দুর্ঘটনা কমে যাবে। এবং সেই কারণেই গাড়ি-বীমা করানো বন্ধ হবে এবং গাড়ি-বীমার কোম্পানিগুলো সব উঠে যাবে।

গাড়ি চালানোর মতো কাজগুলো আর পৃথিবীতে বেঁচে থাকবে না। ৯০ শতাংশ গাড়িই যখন রাস্তা থেকে উধাও হয়ে যাবে, তখন ট্রাফিক পুলিশ এবং পার্কিংয়ের কর্মীদেরও কোনো প্রয়োজন থাকবে না।

ভেবে দেখুন, আজ থেকে ৫-১০ বছর আগেও রাস্তার মোড়ে মোড়ে STD বুথ ছিল। দেশে মোবাইল বিপ্লব আসার পর এই সবকটি STD বুথই কিন্তু পাততাড়ি গুটাতে বাধ্য হলো। যেগুলো টিকে রইল, সেগুলো মোবাইল রিচার্জের দোকান হয়ে গেল। এরপর মোবাইল রিচার্জেও অনলাইন বিপ্লব এলো। ঘরে বসেই অনলাইনে লোকে মোবাইল রিচার্জ করা শুরু করল। এই রিচার্জের দোকানগুলোকে তখন আবার বদল আনতে হলো। এরা এখন শুধু মোবাইল ফোন কেনাবেচা এবং সার্ভিসের দোকান হয়ে দাঁড়িয়েছে। তবে সেটাও বদলাবে খুব শিগগিরই। Amazon, Flipkart থেকে সরাসরি মোবাইল ফোন বিক্রি বাড়ছে।

টাকার সংজ্ঞাও পাল্টাচ্ছে। এক সময়ের নগদ টাকা আজকের যুগে প্লাস্টিক টাকায় পরিণত হয়েছে। ক্রেডিট কার্ড, ডেবিট কার্ডের যুগ ছিল কদিন আগেও। এখন সেটাও বদলে গিয়ে হয়ে যাচ্ছে মোবাইল ওয়ালেটের যুগ। Paytm-এর রমরমা বাজার, মোবাইলের এক টিপে টাকা এপার-ওপার।

যারা যুগের সাথে বদলাতে পারে না, যুগ তাদের পৃথিবী থেকে সরিয়ে দেয়। তাই ক্রমাগত যুগের সাথে বদলাতে থাকুন, সাফল্যকে সাথে রাখুন, সময়ের সাথে থাকুন।

ফিডব্যাক : mahaqueanu@gmail.com

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের কোন ধাপে বাংলাদেশ?

এস এম ইমদাদুল হক

একদিকে প্রায়ুক্তিক রূপান্তর, অন্যদিকে স্থানীয় পর্যায়ে প্রযুক্তিপণ্য সেবার উদ্ভাবন। এই নিয়েই এগিয়ে চলছে বাংলাদেশ। জীবনযাপনের প্রায় প্রতিটি ধাপে অদ্যম্য উদ্দীপনায় জীবন তরীর এই বৈঠার হাল বেয়ে চলেছে উদ্দীপ্ত তরুণেরা। ভরা যৌবনের সবটুকু উজাড় করে কেবল জিডিপির প্রবৃদ্ধিই নয়, উন্নয়নের মৌলিক সুখানুভূতি/পরিভূক্তময় এক নিবাস গড়তে এগিয়ে চলছে এরা। এই কিছুদিন আগেও যারা মুঠোফোনে করে রুঁদ হয়ে থেকে চ্যাটিং আর গেমিংয়ে ব্যস্ত থেকে 'ঘাড় কুনো-ঘর কুনো' উম্মা পেয়েছে, তাদের দলেরই অনেকে এখন বেরিয়ে পড়েছে বিশ্বজয়ের মিশনে। আজ তারা কুসুমাস্তীর্ণ ক্ষেত্রের ধার ধারণে না। আসন্ন চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের চ্যালেঞ্জ তারা আগেভাগেই গ্রহণ করতে শুরু করেছে। যন্ত্রকে নিজেদের বশে আনতে বিশ্ববিদ্যালয়, এমনকি স্কুল পর্যায়ের শিক্ষার্থীরা আছে এই কাতারে। ব্যক্তি, প্রাতিষ্ঠানিক আঞ্জামে কায়িক শ্রমনির্ভর জাতি এখন তুখোড় মেধাবী জাতি হওয়ার অপেক্ষার প্রহর গুনছে।

অবশ্য মেন্টরের অভাব এখনো দূর হয়নি। সহশিক্ষায় এখনো সেভাবে যুক্ত করা সম্ভব হয়নি চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের উপযোগী টেকসই ব্যবস্থা নিয়ে আমাদের অবস্থাটা এখনো মাথাব্যথা আর ভাবনাতেই সীমাবদ্ধ হয়ে রয়েছে। স্কুলের বইগুলোতে যুক্ত হয়েছে কমপিউটার, ইন্টারনেট। কিন্তু এখনো সেখানে অনুপস্থিত বিগডাটা, ডাটা সিকিউরিটি, ই-কমার্স সাপ্লাই চেইন, হার্ডওয়্যার-সফটওয়্যারের মিতালি ইত্যাদি বিষয়। পাঠ্যবইকে ডিডিএফ করে ডিজিটাল রূপান্তর হচ্ছে ঠিকই। কিন্তু অগমেন্টেড রিয়েলিটির ব্যবহার, এমনকি প্রকৃত অর্থে ই-বুক, ই-লাইব্রেরি কিংবা ই-আর্কাইভের মতো মৌলিক অবকাঠামোগত আয়োজনে নজর দেয়া হয়ে উঠছে না। যেমনটা হচ্ছে না স্কুল-বিশ্ববিদ্যালয়ের পাঠের সাথে অফিস বা ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের কার্যক্রমের সংশ্লেষ। বছরে বছরে একই অনুশীলন আর পাঠে আটকে আছে মাধ্যমিক-উচ্চ মাধ্যমিক পাঠ। সময় এসেছে এই পাঠ্যক্রমে ঢেলে সাজানোর। প্রযুক্তি আর কারিগরি বিষয়ে বাধ্যতামূলক করার। তা না হলে হাতে হাতে মোবাইল, ল্যাপটপ থাকলেও আসছে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবে খেই মিলবে না। দীর্ঘদিন ধরেও বাংলা ভাষার ব্যবহারিক ডিজিটাল রূপান্তরও চলছে খুঁড়িয়ে খুঁড়িয়ে। যেমনটা কমপিউটার জগৎ-এর মতো একটি

পত্রিকাকে যারা এগিয়ে নিয়েছেন এটা যে প্রসব বেদনার চেয়েও কম নয়; সেই বোধটাই এখনো আমাদের মধ্যে ততটা প্রগাঢ় হয়নি।

অন্যদিকে নানা গবেষণা উন্নয়নের মাধ্যমে ব্যক্তি উদ্যোগে শুরু হওয়া অনেক প্রশংসনীয় উদ্যোগ অনেক ক্ষেত্রেই প্রাতিষ্ঠানিক পর্যায়ে গিয়ে ততটা দ্রুততার সাথে এগোতে পারেনি, এগোয়নি। অথবা অবস্থাদুষ্টি ক্ষান্ত হয়েছে। বৈশ্বিক টানাপড়েনের মারপ্যাচ এড়িয়ে জাতীয় পর্যায়ে একটি 'তথ্য-আধার' তৈরিতেও আমাদের আগ্রহ নেই এখন পর্যন্ত। একটি সার্বভৌম অন্তর্জাল তৈরির উদ্যোগও যেন এখন কল্পনাবিলাস। প্রযুক্তিতে নিজেদের একটি জাতীয় সত্তা ও মূল্যবোধ দাঁড় করানো তাই আজ জরুরি হয়ে পড়েছে। আমাদের একটি জাতীয় প্ল্যাটফর্ম চাই আজ। যেই প্ল্যাটফর্ম দেবে 'মেড ইন বাংলাদেশ' রূপকল্প বাস্তবায়নের একটি দীর্ঘমেয়াদি ডাক। দেশের গণ্ডি পেরিয়ে বাংলাদেশকে পৌঁছে দেবে বিশ্বময়।

তবে আশার কথা, এরই মধ্যে বেশ কয়েকজন দূরদর্শী উদ্যোক্তা ইতোমধ্যেই মেড ইন বাংলাদেশের এই ভীত রচনা করে ফেলেছেন। এখন প্রয়োজন এই ভীতকে ইম্পাতকঠিন অবস্থানে নিয়ে আলবুরুজে রূপান্তর করা। আর এটা করতে হলে দেশে সক্রিয়ভাবে প্রযুক্তিপণ্য সেবা উৎপাদন খাতে কর্মরত সংগঠন/সংগঠনের সদস্যদের নিয়ে একটি জাতীয় জোট তৈরি করা। জাতীয়ভাবে গবেষণা উন্নয়নের মাধ্যমে একটি অপিচ্ছল মহাসড়ক নির্মাণে মনোযোগী হওয়া। তা না হলে প্রতি অর্থবছরের শুরুতেই 'শুষ্ক, ভ্যাট, রাজস্ব' বৃদ্ধি-হ্রাসের যে 'বালিশ খেলা' কিংবা 'রশি টানাটানি' হয় সেই তিমির থেকে আমরা সহজেই বের হতে পারব না। বিশেষ করে প্রায় এক বছর ধরে দেশে সিকেডি ও এসকেডি পদ্ধতিতে মোবাইল ফোন প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানগুলো গ্রাহক পর্যায়ে আশানুরূপ এগোতে পারছে না। শোনা যাচ্ছে, আমদানি আর উৎপাদন একসাথে শুরু করেও কর্মী ছাঁটাই করছে একটি কোম্পানি। ওদিকে আমদানিনির্ভর ডাকসাইটে একটি কোম্পানির তো এখন অস্তিত্ব বিলীনের পথে। সঙ্গত কারণে প্রযুক্তি খাতের পেশা নিয়েও দেশে একটা সংশয় তৈরি হয়েছে। বিশেষ করে টেলিকম ও হার্ডওয়্যার খাতে এই নীরব উচ্চ/নিম্নচাপ বিদ্যমান। এ অবস্থার উত্তরণের জন্য অবিলম্বে জাতীয়ভাবে প্রশিক্ষণ কর্মসূচি গ্রহণের উদ্যোগ নেয়ার পাশাপাশি পিছিয়ে পড়ার

কারণ অনুসন্ধান ও তা রোধে সরকারি-বেসরকারি যৌথ উদ্যোগ গ্রহণ সময়ের দাবি হয়ে উঠেছে।

এদিকে ২০১৫ সালে দেশেই প্রিডি প্রিন্টার তৈরি করেছিল টেকনো নিডস। এটুআইয়ের সহায়তায় সাম্প্রতিক সময়ে তাদের তৈরি মেশিনে প্রস্তুত করা হয়েছে বায়োনিক হাত। এই হাত দুটি আবার একজন শিশুকেও পরিচয় দেয়া হয়েছে। কিন্তু এরপর? কবে নাগাদ তাদের বাণিজ্যিক উত্তরণ মিলবে? এক্ষেত্রে কী করছে আমাদের হার্ডওয়্যার খাত নিয়ে নিয়োজিত দেশের সবচেয়ে প্রাচীন সংঠন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস)। বাংলাদেশেই দেশি প্রযুক্তিতে ইঙ্ক মাস্টার নামে উন্নত মানের প্রিন্টারের কালি তৈরি করছে ডিজিএটেক নামের প্রতিষ্ঠান। কিন্তু এটি নিয়ে কি আমরা ততটা ফলাওভাবে প্রকাশ করেছি। ২০১৪ সালে চট্টগ্রাম ইপিজেডে তৈরি শুরু হয় ক্যামেরার লেন্স। সানকো অপটিকস বিডি লিমিডের এই অভিপ্রায়ইবা কতটা জানি আমরা। গত ৫/৬ বছর আগে আগ্রহের বশে যে তরুণরা ড্রোন, কম্পটার, কিংবা উদ্ধার জাহাজ তৈরি করে পত্রিকায় জায়গা করে নিয়েছিল তাদের কতটা উচ্চতায় নিয়ে যেতে পেরেছি আমরা। ব্যাংরোর মতো বিভিন্ন রোবটিক্স কার্যক্রমইবা এগিয়ে নিতে কতটা বাণিজ্যিক সফলতা এসেছে। কতটা জাতীয় ব্য্রাভিঙিয়ে মনোযোগী হয়েছে আমাদের খাত-সংশ্লিষ্ট সংগঠনগুলো। তবে এর মধ্যে আশার খবর ইতোমধ্যেই আমাদের হাতে এসেছে। আর তা হলো— এখন বাংলাদেশেই সরকারি পৃষ্ঠপোষকতায় তৈরি হচ্ছে আধুনিক প্রযুক্তির যুদ্ধাঙ্গ। অ্যাসল্ট রাইফেল, মেশিনগান, আর্জেস ৮৪ গ্রেনেড, মর্টার, এলপিসি ও বাজ ড্রোন!

প্রসঙ্গক্রমে দেশের প্রযুক্তিবাজারে সবচেয়ে বেশি বিক্রি হওয়া মোবাইল ফোন আমদানিকারক প্রতিষ্ঠানগুলোর সংগঠন বাংলাদেশ মোবাইল ফোন ইম্পোর্টার্স অ্যাসোসিয়েশনের (বিএমপিআইএ) কথাই বলা যেতে পারে। এই আমদানিকারক সংগঠনের সদস্য হয়ে ওয়ালটন কিন্তু ইতোমধ্যেই দেশে নতুন একটি অধ্যায়ের সূচনা করেছে। স্যামসাং, সিমফোনিও জোর চেষ্টা চালাচ্ছে। কিন্তু এরপরও কেন তাদেরকে জাতীয় শ্রোতধারায় আনানো যাচ্ছে না তা একটি বড় প্রশ্ন। কেবল একটি জাতীয় আইএমই চালু করতেই যে সময় নিয়েছে তাও সত্যি বিস্ময়ের। '৪৭ সালে একবার ও '৭১ সালে আরেকবার পতাকা বদলের পরও ব্রিটিশ আমলাতন্ত্রের খুব একটা বদল হয়নি। এর ওপর সরকারি-বেসরকারি যৌথ উদ্যোগে চালু প্রকল্পের অংশীদারিত্ব নিয়ে নাকি যুক্ত হয়েছে ইঁদুর-দৌড়। অনেকটাই কৈ-এর তেলে কৈ ভাজা আর কি। সব আঞ্জাম দিয়ে সঙ্গত কারণেই গ্রাহক সচেতনতায় পিছিয়ে থাকা, আমদানি কর্তৃপক্ষের সাথে দাফতরিক দূরত্ব এবং সর্বোপরি 'লাগেজ পার্টি' বিজনেস দৌরাভ্র্য আমাদের এই যাত্রাকে দফায় দফায় প্রলম্বিত করেছে। এই যখন অবস্থা তখন নীতি-নৈতিকতা প্রতিষ্ঠায় কঠোরতা কতটা কাজে লাগবে তা সহজেই অনুমেয়।

ফিডব্যাক : imdadbdpress@gmail.com



কী পেলাম বিপিও সম্মেলনে?

ইমদাদুল হক

দেশী ও আন্তর্জাতিক বাজারে বিজনেস প্রসেস আউটসোর্সিং বা বিপিও খাতের অবস্থান তুলে ধরতে রাজধানীর প্যান প্যাসিফিক সোনারগাঁও হোটেলে গত ২১ ও ২২ এপ্রিল চতুর্থবারের মতো অনুষ্ঠিত হয় বিপিও সামিট বাংলাদেশ ২০১৯। ৩৫ হাজারের বেশি দর্শনার্থীর সমাগম ঘটে দুই দিনের এই সম্মেলনে। প্রাঙ্গণের বাইরে অনলাইনে এই সম্মেলনে যোগ দেন আরো ৩ লাখ দর্শনার্থী। শুধু বাংলাদেশই নয়, বিশ্বের ৪০টি দেশ থেকে ১৪ হাজারের মতো নিবন্ধন হয়। অনলাইন সামাজিক যোগাযোগমাধ্যম ফেসবুক থেকে সম্মেলনে যোগ দেন ৫০ লাখ দর্শনার্থী। শুধু ইভেন্টে অংশ নিতে নিবন্ধন হয় দেড় লাখের মতো। মোট ১২টি অধিবেশনে বিপিও খাতের নানা দিকের ওপর আলোকপাত করেন ১৩০ জন বক্তা। এদের মধ্যে ১৬ জন ছিলেন আন্তর্জাতিক। সম্মেলনে বিপিও কার্যক্রমের নানা দিক উপস্থাপন করে ৯টি প্রতিষ্ঠান।

আয়োজক

ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের 'তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

বিভাগের আওতাধীন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি অধিদফতর এবং বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব কল সেন্টার অ্যান্ড আউটসোর্সিং (বাক্য) সম্মেলনের আয়োজন করলেও সহযোগী হিসেবে যুক্ত ছিল বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস), বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস), বাংলাদেশ উইমেন ইন টেকনোলজি, আইএসপি অ্যাসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ (আইএসপিএবি) ও বাংলাদেশ মোবাইল ফোন ইমপোর্টার্স অ্যাসোসিয়েশন (বিএমপিআইএ)।

অংশ নেয়া প্রতিষ্ঠান

সম্মেলনে নিজেদের সেবার পসরা মেলে ধরেছিল সাম্প্রতিক সময়ে দেশে জনপ্রিয় হয়ে ওঠা টেলকো সেবা ৯৯৯, অল্পদিন ধরে চালু হওয়া ৩৩৩ সরকারি সেবার হটলাইন সেবা। অ্যাপের ডাক্তারি সেবা দেয়ার আউটসোর্সিং ব্যবস্থাপনা উপস্থাপন করে হেলথ কেয়ার ইনফরমেশন সিস্টেম। পণ্য উৎপাদন থেকে ভোক্তার কাছে পৌঁছে দিতে কী কী আউটসোর্সিং করা হয়, তা তুলে ধরে দেশি প্রযুক্তি ব্র্যান্ড ওয়ালটন। এছাড়া সরকারি-বেসরকারি সেবার

ব্যাক অফিস আউটসোর্সিংয়ের পসরা তুলে ধরে অগমেডিক্স বিডি, ডিজিকন টেকনোলজিস, ফিফোটেক, জেনেক্স ইনফোসিস ও মাই আউটসোর্সিং লিমিটেড।

উদ্বোধন

দুই দিনের মূল আয়োজনের আগে ৩০টি বিশ্ববিদ্যালয়ের অ্যাঙ্কিভেশন কার্যক্রম অনুষ্ঠিত হয়। তিন দফা সংবাদ সম্মেলন ছাড়াও রাজধানীর ১০টি স্পটে বিলবোর্ড টানিয়ে আহ্বান করা হয় সম্মেলনে। অবশেষে ২১ এপ্রিল সম্মেলনের উদ্বোধন করেন প্রধানমন্ত্রীর তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিবিষয়ক উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদ জয়। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের প্রতিমন্ত্রী জুলাইদ আহমেদ পলক। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের সচিব এনএম জিয়াউল আলম, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি অধিদফতরের মহাপরিচালক (অতিরিক্ত সচিব) এবিএম আরশাদ হোসেন, বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব কল সেন্টার অ্যান্ড আউটসোর্সিংয়ের (বাক্য) সভাপতি



ওয়াহিদ শরীফ ও সাধারণ সম্পাদক তৌহিদ হোসেন উপস্থিত ছিলেন।

যা বললেন জয়

অনুকরণ নয়, উদ্ভাবনে এগিয়ে আসতে দেশের বিপিও খাতের প্রতিষ্ঠানগুলোর প্রতি আহ্বান জানিয়ে সম্মেলনের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে তথ্যপ্রযুক্তির বিকাশের জন্য বিশ্বে বাংলাদেশ অনুকরণীয় উল্লেখ করেন প্রধানমন্ত্রীর তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিবিষয়ক উপদেষ্টা সজীব ওয়াজেদ জয়। তিনি বলেন, ‘বিপিও অচিরেই বাংলাদেশের প্রধান অর্থকরী খাত হবে তথ্যপ্রযুক্তিতে।’

নিজেদের উদ্ভাবনী শক্তিকে কাজে লাগিয়ে বাংলাদেশ নিজেদের মেধার মাধ্যমেই চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের নেতৃত্ব দেবে আশাবাদ জানিয়ে তিনি বলেন— আমার স্বপ্ন, আগামীতে হাইটেক সেক্টরে কাজ করবে বাংলাদেশের তরুণেরা। কেবল চতুর্থ শিল্পবিপ্লবে অংশ নয়, নেতৃত্বস্থানীয় অবস্থানেও আসবে বাংলাদেশ।

সজীব ওয়াজেদ জয় বলেন, বিশ্বে সবচেয়ে দ্রুত বেড়ে ওঠা খাত বিজনেস প্রসেস আউটসোর্সিং (বিপিও)। প্রযুক্তি ব্যবসায়, বিশেষ করে আউটসোর্সিংয়ে নিজেদের অবস্থান করে নিয়েছে বাংলাদেশ। আগামী তিন বছরের মধ্যে প্রযুক্তি খাত থেকে ৫ বিলিয়ন ডলার আয়ের লক্ষ্য ঠিক রয়েছে।

তিনি জানান, বিজনেস প্রসেস আউটসোর্সিং-বিপিও খাতে কল সেন্টার, ডাটা এন্ট্রি, সফটওয়্যার টেস্টিং, ওয়েব ডিজাইনসহ নানা কাজে কর্মরত আছে দেশের ৫০ হাজারের মতো মানুষ। মাত্র ১০ বছরে এই খাত থেকে আয় হয়েছে আড়াই হাজার কোটি টাকা। এর সবটাই অর্জন হয়েছে ২০০৯ সালে আওয়ামী লীগ সরকার ক্ষমতা গ্রহণের পর। ডিজিটাল বাংলাদেশের চলমান ধারা অব্যাহত থাকলে ২০২১ সালের মধ্যেই বাংলাদেশ মধ্যম আয়ের দেশে পরিণত হবে।

সজীব ওয়াজেদ জয় বলেন, ‘আমরা তথ্যপ্রযুক্তির যাত্রায় আছি। এ যাত্রায় আমরা শিখছি। আমাদের অভিজ্ঞতা হচ্ছে। এই

অভিজ্ঞতার কারণে আজকে দেশ দ্রুত ডিজিটাল হচ্ছে।’

দেশব্যাপী প্রযুক্তির প্রশিক্ষণ ছড়িয়ে দিয়ে আইসিটি খাতকে এগিয়ে নিয়ে যাওয়ার পরিকল্পনার কথা জানান জয়। এ সময় তিনি নতুন নতুন প্রযুক্তিকে আত্মীকরণ করে উদ্ভাবনে মনোযোগী হওয়ার আহ্বান জানান তরুণদের প্রতি। বলেন, এর মাধ্যমে ডিজিটাল বাংলাদেশ এগিয়ে যাবে।

প্রধানমন্ত্রীর আইসিটি উপদেষ্টা বলেন, নিজেদের অর্থায়নে পদ্মা সেতু, মেট্রোরেলসহ মেগা প্রকল্প বাস্তবায়ন করছে সরকার। এর মাধ্যমে সরকার প্রমাণ করেছে, বাংলাদেশ পরনির্ভরশীল থাকছে না। আমি খুব গর্বিত আওয়ামী লীগ সরকারের এই অর্জনে। এই উন্নয়নের অংশীদার হতে পারা ভাগ্যের বিষয়। বিশ্বে খুব কম দেশই এত কম সময়ে এত উন্নতি করতে পেরেছে।

সজীব ওয়াজেদ বলেন, শুধু তথাকথিত শিল্প নয়, জ্ঞানভিত্তিক শিল্প গড়ে তুলতেও নজর দিতে হবে। আওয়ামী লীগ সরকার দেশের প্রতিটি গ্রামেই অপটিক্যাল ক্যাবল পৌঁছে দেয়ার লক্ষ্যে কাজ করছে। আর এই প্রযুক্তি খাতে নারীরা যেন সমানভাবে সুযোগ পায়, সে উদ্যোগও নেয়া হচ্ছে।

কারও সঙ্গে প্রতিযোগিতা নয়, আত্মনির্ভরশীল হয়ে নিজেদের চিন্তাভাবনা ও উদ্ভাবন দিয়ে এগিয়ে যাওয়ার কথা বলেন সজীব ওয়াজেদ জয়। তিনি বলেন, ভারতের আইসিটি খাতের সঙ্গে আমাদের কোনো প্রতিযোগিতা নেই। আউটসোর্সিং খাতে তারা এখন সারা বিশ্বে নেতৃত্ব দিচ্ছে। ওদের সঙ্গে এখনই লড়াই করতে পারব না। সেটা আমাদের জন্য সত্যি একটি কঠিন চ্যালেঞ্জ। আমার বিশ্বাস, এটা আমাদের করতেও হবে না। আমাদের বিপিও ইন্ডাস্ট্রিকে দ্বারে দ্বারে ঘুরতে হবে না, দরকার নেই তাদের অনুকরণ করার।

আয়োজন

উদ্বোধনী অনুষ্ঠান শেষে দুপুর ২টায় বলরুমে অনুষ্ঠিত হয় ‘বিপিও অ্যাজ এ ক্যারিয়ার ফর

ইয়ুথ অ্যান্ড লেভারাজিং বিপিও ফর এমপ্লয়মেন্ট’ শীর্ষক সেমিনার। এতে প্রধান অতিথি ছিলেন ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার। তিনি বলেন, বিপিওতে ৪ হাজার ৮০০ রকমের কাজ আছে। আমাদের তরুণেরা যে এর মধ্যে কোনো একটি কাজ করতে পারবে না, এমন নয়। সেজন্য চাই নিজের প্রচেষ্টা।

সেমিনারে আলোচক ছিলেন তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগের সচিব এনএম জিয়াউল আলম, ওয়ার্ল্ড ইনফরমেশন টেকনোলজি অ্যান্ড সার্ভিসেস অ্যালায়েন্সের (উইটসা) মহাসচিব জেমস এইচ পয়সান্ট, আইসিটি বিভাগের ডিজি এএমএ আরশাদ হোসেন, দ্য উইনারস সার্কেলের প্রতিষ্ঠাতা ও চেয়ারম্যান ওয়াজেদ সালাম, সিএনসি ডাটা (এলএলসি) এমডি রাজ মহান ভাইরামুথু, রেডিসন টেকনোলজিসের এমডি দেলোয়ার হোসেন ফারুক। এতে সঞ্চালনার দায়িত্ব পালন করেন বাক্যর সাধারণ সম্পাদক তৌহিদ হোসেন।

একই সময় সুরমা হলে অনুষ্ঠিত হয় ‘গভর্নমেন্ট প্রসেস আউটসোর্সিং : স্টেপস ফরওয়ার্ড’ সেমিনার। মেঘনা হলে অনুষ্ঠিত হয় বিপিও সামিটের ‘অন স্পট জব ইন্টারভিউ ফর নিউ ইন্টার্নস’। বেলকনি হলে অনুষ্ঠিত হয় ‘অ্যাক্সেস টু ফিন্যান্স ফর বিপিও ইন্ডাস্ট্রি’ শিরোনামে গোলটেবিল বৈঠক। চিত্রা হলে অনুষ্ঠিত হয় ‘বি২বি নেটওয়ার্কিং সেশন’।

বিকেল থেকে সন্ধ্যা পর্যন্ত চলে ‘ডায়ালগ উইথ দ্য স্টুডেন্টস অন লোকাল অ্যান্ড গ্লোবাল ক্যারিয়ার ইন দ্য অ্যারা অব ফোরআইআর’ সেমিনার। বিকেল সাড়ে ৪টায় সুরমা হলে ‘অ্যাচিবিং সিঙ্গেল ডিজিট ইন্টারেস্ট রেট থ্রু আউটসোর্সিং’ শিরোনামে রাউন্ড টেবিল আলোচনা। একই সময় বেলকনি হলে অনুষ্ঠিত হয় ‘ব্রিজিং ইউনিভার্সিটি অ্যান্ড বিপিও ইন্ডাস্ট্রি জব স্কিল রিকোয়ারমেন্ট’ নামে দিনের শেষ আয়োজন।

এর মধ্যে ‘গভর্নমেন্ট প্রসেস আউটসোর্সিং : স্টেপস ফরওয়ার্ড’ শীর্ষক এক সেমিনারে বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালক পার্থ প্রতীম দেব জানান, বেসরকারি কোম্পানিগুলোর কাছ থেকে আউটসোর্সিংয়ের মাধ্যমে সেবা নিতে নীতিমালা করতে যাচ্ছে সরকার। তিনি বলেন, বেসরকারি সংস্থাগুলোর সাথে বৈঠক করে এটি চূড়ান্ত করা হবে। বর্তমানে সরকারের ৫৪ প্রকারের সেবা আছে। এগুলোর মধ্যে কোন সেবা আউটসোর্সিং করা যাবে আর কোনটা করা যাবে না, তার তালিকাও থাকবে নীতিমালায়। সেমিনারে অংশ নিয়ে মন্ত্রিপরিষদ সচিব মোহাম্মদ শফিউল আলম বলেন, এরই মধ্যে বেশ কয়েকটি সরকারি সেবা বেসরকারি কোম্পানির মাধ্যমে আউটসোর্সিং করা হচ্ছে। এর মধ্যে হজ ব্যবস্থাপনা অন্যতম। তাছাড়া সেবা হিসেবে ৯৯৯ ও ৩৩৩ বেশ জনপ্রিয়তা পেয়েছে। তবে বেশি পরিমাণে সরকারি সেবা আউটসোর্সিংয়ে না যাওয়ার পেছনে সরকারি কর্মকর্তাদের মানসিকতাকেও

দায়ী করেন তিনি। এ মানসিকতা পরিবর্তনে বেসরকারি প্রতিষ্ঠানকে এগিয়ে আসারও আহ্বান জানান মন্ত্রিপরিষদ সচিব। সেমিনারের সঞ্চালক ছিলেন বেসিসের সাবেক সভাপতি হাবিবুল্লাহ এন করিম। এ সময় আরো কথা বলেন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সাবেক সভাপতি আবদুল্লাহ এইচ কাফি প্রমুখ।

দ্বিতীয় দিনে

সম্মেলনের দ্বিতীয় দিনে বেলা ১১টা থেকে ১টা পর্যন্ত বলরুমে অনুষ্ঠিত হয় ‘ফ্রিল্যান্সার টু এন্ট্রাপ্রেনিউর’ শিরোনামে দিনের প্রথম আয়োজন। একই সময় সুরমা হলে অনুষ্ঠিত হয় ‘ব্যাংকিং অ্যান্ড ফিন্যান্সিয়াল সার্ভিসেস বিপিও : ইমার্জিং রিস্ক ম্যানেজমেন্ট অ্যান্ড সিকিউরিটি ট্রেন্ডস’ শিরোনামে সেমিনার। বেলকনি হলে বেলা ১১টায় হয় ‘হেলথ কেয়ার আউটসোর্সিং’ শিরোনামে সেমিনার।

দুপুর ২টায় সুরমা হলে রুরাল বিপিও : দ্য নিউ হরাইজন অব এমপ্লয়মেন্ট ফর ইয়ং ভিলেজার্স অব বাংলাদেশ’ সেমিনারটি শুরু হয়ে চলে বিকেল ৪টা পর্যন্ত। একই সময়ে মেঘনা হলে শুরু হওয়া ‘অপারচুনিটিজ অ্যান্ড চ্যালেঞ্জার্স অব উইমেন ওয়ার্কিং ইন বিপিও’ শিরোনামের সেমিনারটি চলে বিকেল ৪টা পর্যন্ত।

এছাড়া বেলা ২টা থেকে বিকেল ৪টা পর্যন্ত অনুষ্ঠিত হয় ‘আউটসোর্সিং টেলিকমিউনিকেশন সার্ভিসেস’ সেমিনার। একই সময়ে শুরু হওয়া ‘অন জব স্পট ইন্টারভিউ’ চলে সন্ধ্যা ৬টা পর্যন্ত। সেখানে ২০টি প্রতিষ্ঠানের মানবসম্পদ (এইচআর) বিভাগের প্রতিনিধিরা উপস্থিত ছিলেন। সাক্ষাৎকারের মাধ্যমে যাদের চাকরি হয় তাদের বেতন প্রাথমিকভাবে ধরা হয় সাড়ে ৯ হাজার থেকে ২৫ হাজার টাকা।

বিপিওতে চাকরির জন্য ধরনা

বিপিও খাতে চাকরিপ্রত্যাশীদের আগ্রহ ছিল সামিটকে ঘিরে। সম্মেলনের শেষ দিনে তিতাস রুমে আয়োজন করা হয় ‘অন জব স্পট ইন্টারভিউ’। সেখানে ৭টি টেবিলে চাকরিপ্রত্যাশী তরুণদের ইন্টারভিউ নেয়া হয়। প্রত্যেকটি টেবিলে তিনজন করে ইন্টারভিউ দেন। এতে হাজারের বেশি চাকরিপ্রত্যাশী তরুণ-তরুণী অংশ নেন। সেখানে ইন্টারভিউ নেয়ার সময় এসএসএস সার্ভিস সলিউশন প্রাইভেট লিমিটেডের সহকারী ব্যবস্থাপক (ট্রেনিং অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট) ফেরদৌস ইফতেখার বলেন, যোগ্য প্রার্থীদের খুঁজে বের করতেই এই অন জব স্পট ইন্টারভিউয়ের আয়োজন। তরুণেরাও এখানে ইন্টারভিউ দিয়ে নিজেদের মধ্যে জড়তা ভেঙে দিতে পারছে।

এছাড়া মার্স সলিউশন লিমিটেডের ট্রেইনার শম্পা রহমান জানান, আড়াই ঘণ্টায় প্রায় একশ জনের মতো ইন্টারভিউ নিয়েছি। শিক্ষার্থীদের মধ্যে বিপিও সেক্টরে কাজ করার ব্যাপক আগ্রহ রয়েছে। বিশেষ করে তরুণীদের সংখ্যা চোখে পড়ার মতো।

ইন্টারভিউ দিতে আসা ঢাকা কলেজের ছাত্র হাসিবুর রহমান জানান, তিনি বেশ কয়েক সেট

সিডি প্রিন্ট করে বিপিও প্রতিষ্ঠানগুলোতে জমা দিয়েছেন। শুধু টিউশনি করে টিকে থাকা খুব কষ্টদায়ক হওয়ায় তিনি পাটটাইম জব খুঁজছেন।

বাক্য সূত্রে জানা গেছে, এবারের সম্মেলনে ১২ হাজার চাকরির আবেদন জমা পড়েছে। এর মধ্যে ২ হাজার জন ইন্টারভিউ দিয়েছেন। সেখান থেকে শিক্ষা সনদের বাইরে চাকরিপ্রার্থীদের মধ্যে তিনটি মৌলিক দক্ষতার অভাব ফুটে উঠেছে। দেখা গেছে, চাকরিপ্রার্থীদের বেশিরভাগ নিজেস্ব সঠিকভাবে উপস্থাপন করতে পারেন না। ভাষার সাবলীল প্রয়োগ ও উপস্থাপনায় জড়তা কাটাতে পারছে না আমাদের বর্তমান শিক্ষাব্যবস্থা। একই সঙ্গে শুদ্ধ বাংলা ও ইংরেজি লেখা, বিশেষ করে দাপ্তরিক চিঠি লেখা, আবেদন করাতেও বিশ্ববিদ্যালয় পড়ু যারাও পিছিয়ে রয়েছেন।

সমাপনী

বিজনেস প্রসেস আউটসোর্সিং খাতের বর্তমান অবস্থা ও ভবিষ্যৎ সম্ভাবনার নানা দিক নিয়ে আলোচনা ও কর্মশালা এবং তারুণ্যের উচ্ছ্বাসের মধ্য দিয়ে গত ২২ এপ্রিল রাতে শেষ হয় দুই দিনের বিপিও সম্মেলন ২০১৯। সমাপনী অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি অধিদপ্তরের (অতিরিক্ত সচিব) মহাপরিচালক একেএম খায়রুল আলম। প্রধান অতিথি ছিলেন ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার। বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন পরিকল্পনামন্ত্রী এমএ মান্নান এবং তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক।

অনুষ্ঠানে অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন আইসিটি বিভাগের অতিরিক্ত সচিব মালিহা নাগিস, বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব কল সেন্টার অ্যান্ড আউটসোর্সিংয়ের (বাক্য) সভাপতি ওয়াহিদ শরীফ, সাধারণ সম্পাদক তৌহিদ হোসেন প্রমুখ।

সম্মেলনের সমাপনী বক্তব্যে ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার বলেন, ‘সারা বিশ্বের মন্ত্রীরা বাংলাদেশের মন্ত্রীদের অ্যাপয়েন্টমেন্ট খোঁজেন এবং সারা বিশ্বের মন্ত্রীরা আমাদের কাছে পরামর্শ চান—এটা কেমন করে করা উচিত, ওইটা কেমন করে করা উচিত।’ তিনি আরও বলেন, এবার বোধহয় দেখেছি সারা বিশ্বের মন্ত্রীরা বাংলাদেশের মন্ত্রীদের খুঁজে বেড়ান।

বিপিও খাতকে একটি শ্রেষ্ঠতম উপায় উল্লেখ করে মন্ত্রী বলেন, ‘সাধারণ শিক্ষা, স্কুল কিংবা মাদরাসায় শিক্ষাগ্রহণ করে থাকুক না কেন, বিপিও খাতে ৪৮০ প্রকারের কাজ আছে। কোনো না কোনো কাজের জন্য আমি তাকে যোগ্য করে তুলতে পারব। সে লক্ষ্যেই শিক্ষিত জনগোষ্ঠী তৈরি করে ডিজিটাল দক্ষতায় গড়ে তুলতে সরকারের পক্ষ থেকে সর্বোচ্চ প্রচেষ্টা অব্যাহত রেখেছি।’

এ সময় পরিকল্পনামন্ত্রী এমএ মান্নান বলেন, ‘এ বিষয়ে আমার পক্ষে যেটুকু করা সম্ভব, এটুকু আমি বিশ্বাসের সাথে করব। তথ্যপ্রযুক্তি খাতে যেখানে মোস্তাফা জব্বার ও জুনাইদ আহমেদ পলকের মতো লোক আছেন, সেখানে আমরা

বোঝার প্রয়োজন নেই। তারা যখন যে কাজ আমাদের বলবেন, সেই কাজেই যথাসাধ্য বাঁপিয়ে পড়ব। আমাদের মধ্যে সেই সৌহার্দ্য, সেই ভ্রাতৃত্ব, সেই বন্ধুত্বের বন্ধন আছে। আমরা শেখ হাসিনার নেতৃত্বে একটা বিশাল কাজ করছি। সেই কাজে প্রান্তিক হলেও আমি যদি অংশ নিতে পারি, নিজেকে ধন্য মনে করব।’

মূল্যায়ন

দেশজুড়ে প্রতি বছরই তথ্যপ্রযুক্তি খাতের বেশ কয়েকটি সম্মেলন ও মেলা অনুষ্ঠিত হয়। কিন্তু মেলা শেষে এর মূল্যায়ন বা অর্জন থাকে সাধারণের অগোচরে। তাই সম্মেলন শেষে বাংলাদেশের বিপিও খাত নিয়ে মূল্যায়ন জানতে চেয়েছিলাম বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব কল সেন্টার অ্যান্ড আউটসোর্সিংয়ের (বাক্য) সভাপতি ওয়াহিদুর রহমান শরীফের কাছে। তিনি জানালেন, বাংলাদেশের বিপিও খাত এখনো টেক অব মুডে আছে। সরকারের নানা সুযোগ-সুবিধা থাকার পরও এই খাতের বিপুল সম্ভাবনাকে আমরা এখনো নিজেদের করায়ত্ত করতে সক্ষম হইনি। ফলে পেশা হিসেবে বিপিও খাতটি এখনো শিল্পের মর্যাদা যেমন পাচ্ছে না, একই সাথে দক্ষতার অভাবে তারুণ্য-সম্ভাবনাকে আমরা শক্তি হিসেবে কাজে লাগাতে সক্ষম হতে পারছি না। কীভাবে এই চ্যালেঞ্জগুলো মোকাবেলা করা যায় সে বিষয়টিই সম্মেলনের মাধ্যমে আমরা তুলে ধরার প্রয়াস পেয়েছি। সম্মেলনের বিভিন্ন সেমিনার ও সভায় তরুণদের বিপুল উদ্দীপনা, চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় সরকারের পাশাপাশি বেসরকারি পর্যায়ের প্রতিষ্ঠানগুলোর প্রতিশ্রুতিতে সম্মেলনটি সম্পূর্ণতা পেয়েছে। আমরা এই সম্মেলনকে উন্নয়নের বাঁক বদলের সেতুবন্ধ হিসেবেই মূল্যায়ন করছি। আক্ষরিক নয়, সবার সম্মিলিত প্রচেষ্টায় কার্যগতভাবেই সম্মেলনটি সফল হয়েছে। আশা করছি অল্পদিনের মধ্যেই এর সুফল মিলবে।

সম্মেলন কী বার্তা দিল প্রশ্নের জবাবে তিনি বলেন, স্থানীয় পর্যায়ে সেবার পরিধি বাড়িয়ে সরকারি সেবাগুলো আউটসোর্সিং করা, উৎপাদনকেন্দ্রিকতা থেকে শ্রম আইনটি সেবামুখী করা এবং এই খাতের উদ্যোক্তাদের জন্য তহবিল গঠন বা ঋণ সুবিধা চালুর যৌক্তিকতা সম্মেলনে প্রতিভাত হয়েছে। শিক্ষামন্ত্রীর সামনে আমরা বিপিও খাতবান্ধব শিক্ষাব্যবস্থার প্রকট অভাবের বার্তা পৌঁছে দিয়েছি।

দক্ষ মানবসম্পদের দুঃখজনক বাস্তবতা তুলে ধরেছি। নীতিমালায় গুরুত্ব পেলেও বাস্তবে স্থানীয় ব্যাংক ও আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের সেবা আউটসোর্সিং করছে না। আশা করছি, এই নির্দেশনাটি মানার মধ্য দিয়ে দেশে নতুন কর্মসংস্থান তৈরির মাধ্যমে বিশ্বে বিপিও খাতে ৬০০ বিলিয়ন ডলারের যে বাজার রয়েছে; সেই বাজারে বাংলাদেশের অবস্থান সুসংহত হবে—সম্মেলন থেকে আমরা এ বার্তাটি সরকার, বেসরকারি খাত এবং তারুণ্যের মধ্যে সঞ্চালিত করতে সক্ষম হয়েছি। অনুষ্ঠানে উপস্থিত মন্ত্রীদের বক্তব্য এবং তারুণ্যের উচ্ছ্বাস থেকে সহজেই সম্মেলনের মূল্যায়ন করা সম্ভব।



Technological Trends and Drivers of Change

Farhad Hussain

*Technical Specialist (e-GOV) Leveraging ICT for Growth, Employment and Governance
Project Bangladesh Computer Council (BCC)*

Information and communication technologies (ICT), including ICT-enabled technologies (ICT-ETs) such as robotics and artificial intelligence (AI), are likely to have major impacts on our lives over the next decades. The importance of ICT is recognized in the Seventh (7th) Five (5) Year Plan of the Government of Bangladesh (GoB), launched in 2015 to create the conditions for smart, sustainable and inclusive growth. Smart growth means strengthening knowledge and innovation. This involves making full use of ICT and ensuring that innovative ideas can be turned into new products and services that stimulate growth, create high-quality jobs and help address national economic and societal challenges. Significant funds have, therefore, been dedicated to driving development in this area. In order to make our world a better place for ourselves and future generations we need to better understand the Key Trends and Drivers of Change that will shape our future.

ICT is undergoing change at a rapid pace and becoming increasingly ubiquitous, offering access to information at anytime, anywhere and on any device. Technology and society now co-exist. This is driving major changes in how people interact with one another at work and in home life, as well as causing a blurring between the two. It is also bringing about major changes in business models and offerings. This article focuses on the period to 2025. However, account has also been taken of trends and drivers beyond this period, as some of these will start to influence our lives by 2025. It is likely that many, if not most, of the trends and drivers will continue beyond 2025. By 2030, the technological environment may be as follows:

* Seven trillion network devices — all economic activity monitored in close to real time.

* Size of Big Data — at present, about 2.5 quintillion bytes of data is generated each day. How much data will be generated per day in 2030?

* Machines will have taken over many cognitive tasks.

* Photonics will deliver nearly 100 % coverage of ultrafast broadband.

* Economics will shift to intangible assets.

* Advanced robotics in business and the home.

* Natural (continuous) speech, voice recognition and translation.

* Fully effective machine vision.

There will also be trends and drivers that are unlikely to have an impact on work by 2025 but could be a major factor in the following decade. One potential example is quantum computing, which may have a major impact on work beyond 2025. It would also be a disruptive technology, as it will be a step-change in processing power and might render current data encryption techniques less effective.

The Drivers of Change that could have profound impact on our lives in both big and small ways are measurable, sustainable, large-scale forces. These forces influence the strength and direction of consumer trends, they signal opportunity and disruption in entire categories and at the same they are a tool for anticipating change and finding future growth of our endeavors. Though Drivers of Change can influence consumer trends, but are not consumer trends themselves. Drivers of Change are not just whims, either. The Drivers of Change are organized into five (5) categories according to STEEP (Societal, Technological, Economic, Environmental, and Political) taxonomy. Each category except 'environmental' is grouped into several sub-categories and each sub-category contains several drivers. For example, 'demographics' is a sub-category under 'societal' category and 'autonomous systems' is a sub-category under 'technological' category. The majority of Drivers of Change are categorized as societal or technological. It has been noticed that there are considerable interactions between many of the drivers, both within the main groups and also across them. For example:

* An increased use of mobile devices increases chronic health problems, while at the same time ICT may provide opportunities for people with chronic diseases to remain in employment.

* Increased connectivity and computer power drive the use of and demand for various flexible working patterns.

* Changes in human resources (HR) management are driven by changes to ways of working.

* The need for new skills is driven by rapid technological change, and the acquisition of new skills may also drive technological change.

Discussion of the Drivers of Change under all five (5) categories is beyond the scope of this article. However, in this article I shall attempt to briefly describe the Drivers of Change under the

Technological category:

Sub-category - 1: Pace of Change

* **Technological advances in ICT** — technology is advancing on many fronts, which allows advances in ICT

* **Advances in computing power and speed** — computers are becoming ever more powerful, reducing in cost and getting smaller. Continuing advances, however, are expected to need new types of transistor

* **Technical challenges for ICT** — such as limited electromagnetic spectrum, availability of energy, need for new types of transistor and battery charge life may constrain continued developments and growth in the use of ICT

* **Need for new standards** — to enable more and more different technological devices to 'talk' to each other. A lack of common standards may limit ICT advances

* **Internet of things (IoT)** — the potential for vast numbers of cheap sensors taking measurements opens up a wealth of possibilities for machine-to-machine (M2M) communication and pervasive sensors, especially when combined with Big Data analytics and machine learning

* **Big Data** — is a combination of

three trends: increasing rate of data generation; improving data storage; and advancing data analysis

* **User-centered design** — if technology is designed with the end-user's needs and occupational safety and health (OSH) in mind, then it is more likely to be widely and successfully adopted

* **Blockchain technology** — the rise in popularity and adoption of cryptocurrencies put Blockchain technology in the global spotlight. Blockchains and disinter-mediated ledger technologies rely on peer-to-peer networks and bypass centralized intermediaries, which make them a potential solution to increasing privacy and security concerns in a digital economy.

Sub-category - 2: Autonomous Systems

* **Automation** — any activity that is characterized by being repetitive, routine, structured and rules-based is likely to be automated over coming decades

* **Robotics and collaborative robots** — robots are becoming capable of carrying out ever more intricate tasks and of operating alongside people. They are also increasingly autonomous and self-learning

* **Bionics** — robotic-based technologies can be used to augment human activities and strength or to overcome disabilities, for example through exoskeletons. Such devices are becoming increasingly available, affordable and capable

* **Artificial intelligence (AI)** — is typified by machines making rules-based decisions autonomously from an operator; increasingly, machines are able to learn from experience

* **Industry 4.0** — the 'Internet of Things' and machine-to-machine (M2M) communication are enabling an emerging trend of 'lights out' manufacturing (manufacturing without human involvement)

* **Additive manufacturing (AM)** — also called rapid manufacturing or 3D printing is an automated process that produces three-dimensional objects directly from digital models by the successive addition of materials

* **Autonomous vehicles (AVs)** — are increasingly being used on private land and being tested on public highways worldwide. Interim features, such as self-parking and collision avoidance assistance, are already being deployed

* **Drones** — their use for work purposes is expanding rapidly and this is expected to continue in the future

Sub-category - 3: Miniaturization and Portability

* **Growth in mobile devices** — as a result of increasing computing and battery performance, coinciding with miniaturization and faster and more widespread access to Wi-Fi, 5G and beyond

* **Wearable devices** — miniaturization has happened to such an extent that devices, rather than being carried in bags or pockets, can increasingly be worn or incorporated into clothing

Sub-category - 4: Advanced Human-Machine Interfaces

* **Augmented reality (AR)** — provides contextual visual information alongside real-world views

* **Virtual reality (VR)** — the use of computer technology to create a simulated, immersive 3D environment that can be interacted with. VR systems primarily use head-mounted displays (HMDs) but can also use a display screen

* **Immersive communication** — uses ICT technologies to create natural experiences and interactions with remote people and locations

* **Interfacing via other human senses** — such as via gesture control, eye tracking technology, speech recognition and instantaneous translation; these technologies are becoming increasingly capable and ubiquitous

* **Direct computer-to-brain interfaces (invasive and non-invasive)** — computer-to-brain interfaces including those aiming to produce perceptions by stimulating the brain are being researched and developed.

Sub-category - 5: ICT Services and Infrastructure

* **Social media** — is increasingly popular as a tool to enable individuals and businesses to communicate, network and collaborate across the world

* **Cloud computing** — allows workers across the world to work together by sharing data and information

* **Open intellectual property movement** — concern has been expressed that unless governments move to an open data model, the digital economy is unlikely to progress

* **Advanced networking, Internet and Wi-Fi protocols** — advances in networking that will enable a far more secure, transparent, flexible, verifiable, instantaneous and functional network

* **Cybersecurity** — attacks on companies' assets and services through their IT are becoming increasingly sophisticated and difficult to detect

* **Advanced materials** — a range of novel materials may improve the performance of many current ICT technologies and work environments

The interaction between the evolution of technology and the development of economy and society has always been an important dimension of human history. This applies to the Iron and Bronze Ages as well as to modern times. The transition from the agricultural society towards the industrial society provides the most pertinent illustration of the profound implications, which the full diffusion of new technologies can have on family structures, work relations, settlement patterns, economic and political power configurations, and also on behavior patterns and value systems. The relationship between technology on the one hand and economy and society on the other is not uni-directional.

Looking at technology developments at the turn of the 21st century, there seems to be once again a broad range of new technical breakthroughs in reach. Further rapid progress is expected in ICT, new materials, genetics technology, environment protection and energy technologies, to name just a few. Nonetheless, technological advances in themselves provide no foregone conclusion as to the extent and manner in which they will be used. In order to realize the promises of 21st century technologies — in particular ICT, including ICT-enabled technologies (ICT-ETs) such as robotics and artificial intelligence (AI) — individuals, businesses and governments need to embrace a culture of creativity, experimentation and openness to change. Policy at national and international levels has to ensure that the benefits are shared by society as a whole. It should also see to it that, wherever possible, potential risks associated with the new technologies are controlled and undesirable side-effects contained without unduly impairing technological, economic and social dynamism.

While explosive technological change is the driver today, other changes must not be ignored. If not duly observed, taken into account and acted on, they can spell doom for an organization. Or boom, if they are. This "spot a change, create a response" mindset will become the touchstone of innovation for the businesses and governments going forward. Leaders with imagination and foresight, who can keep a positive attitude about the unrelenting pace of change, will have unprecedented opportunities in the years ahead ■



সেরা ডেস্কটপ গ্রাফিক্সের লড়াইয়ে এনভিডিয়ার জয়

সৈয়দ হাসান মাহমুদ

ডেস্কটপ গেমিংয়ের বাজারে নিজের অবস্থান শক্ত করে আঁকড়ে ধরে আছে এনভিডিয়া তাদের জিফোর্স সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ড দিয়ে। এএমডি তাদের রাডেওন সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ড দিয়ে অনেক কাঠখড় পুড়িয়েও এনভিডিয়াকে ডেস্কটপ গেমিং গ্রাফিক্স সেক্টরে শীর্ষস্থান থেকে নামাতে পারছে না। ডেস্কটপ গেমিংয়ে পিছিয়ে থাকলেও কনসোল গেমিংয়ে এএমডি এগিয়ে। বিশ্বব্যাপী জনপ্রিয় দুই গেমিং কনসোল মাইক্রোসফটের এক্সবক্স ও সনির প্লেস্টেশনে ব্যবহার হচ্ছে এএমডির গ্রাফিক্স প্রসেসিং ইউনিট। এনভিডিয়ার গ্রাফিক্স কার্ডগুলোর দাম সাধারণত একটু বেশি হয়ে থাকে। এদিক থেকে এএমডি বাজেট গ্রাফিক্স কার্ডের দিকে বেশি নজর দিয়ে আসছে। তবে একই মানের গ্রাফিক্স কার্ডের দামের বেলায় দুই কোম্পানির জিপিইউর দাম প্রায় একই হয়ে থাকে। সম্প্রতি এএমডি ৭ ন্যানোমিটার টেকনোলজি প্রথম ব্যবহার করে বেশ সাফল্য লাভ করেছে এবং তাদের নতুন শক্তিশালী গ্রাফিক্স কার্ড রাডেওন সেন্ডেন অবমুক্ত করেছে। বাজারে থাকা এনভিডিয়ার জিফোর্স আরটিএক্স ২০৮০ গ্রাফিক্স কার্ডকে টেকা দেয়ার মতো করে এটি ছাড়া হয়েছিল একই দামে। কিন্তু এনভিডিয়া বসে না থেকে পাল্টা জবাব দেয়ার জন্য রিলিজ করেছে জিফোর্স আরটিএক্স ২০৮০-এর ওভারক্লক ভার্সন জিফোর্স আরটিএক্স ২০৮০ টিআই। জিফোর্স আরটিএক্স ২০৮০ টিআই ডেস্কটপ গেমিং গ্রাফিক্সের মানদণ্ডের সীমারেখা বেশ কিছুটা বাড়িয়ে ফেলেছে এবং সে স্থানে উঠতে এএমডিকে আবার নতুন কোনো চমক দেখাতে হবে।

এনভিডিয়ার গ্রাফিক্স প্রসেসর জেনারেশন

এনভিডিয়ার ডেস্কটপ গ্রাফিক্স জেনারেশনের শুরুটা মূলত জিফোর্স সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ড দিয়ে উনিশ বছর আগে ১৯৯৯ সালে। জিফোর্স ২৫৬ বা এনভি১০ ছিল প্রথম কনজুমার লেভেল গ্রাফিক্স কার্ড, যাতে হার্ডওয়্যার ট্রান্সফরম, লাইটিং ও শেডিং ফিচার ছিল এবং তা ছিল এসডি রিয়াময়ুক্ত। এরপর একে একে পর্যায়ক্রমে বের হয়েছে জিফোর্স ২ বা এনভি১৫ বা এমএক্স

সিরিজ, জিফোর্স ৩ বা এনভি২০, জিফোর্স ৪ বা এনভি২৫ বা টিআই সিরিজ, জিফোর্স এফএক্স বা এনভি৩০, জিফোর্স ৬ বা এনভি৪০, জিফোর্স ৭ বা এনভি৪৭ বা জি৭, জিফোর্স ৮ বা জি৮০, জিফোর্স ৯ বা জি৯২, জিফোর্স ১০০, জিফোর্স ২০০, জিফোর্স ৩০০, জিফোর্স ৪০০, জিফোর্স ৫০০, জিফোর্স ৬০০, জিফোর্স ৭০০, জিফোর্স ৮০০এম, জিফোর্স ৯০০, জিফোর্স ১০, জিফোর্স ২০ ও জিফোর্স ১৬ সিরিজ। নতুন সিরিজগুলোর মধ্যে জিফোর্স ২০ সিরিজ হচ্ছে হাই-এন্ড গ্রাফিক্স কার্ড এবং জিফোর্স ১৬ সিরিজ হচ্ছে হাই-পারফরম্যান্স বাজেট গ্রাফিক্স কার্ড।



২০ সিরিজের কার্ডগুলোর সাথে গ্রিফিক্স হিসেবে জিটিএক্সের বদলে লেখা হয় আরটিএক্স। এখানে আরটি অর্থ হচ্ছে রেট্র্যাকিং। ১৬ সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ডে জিটিএক্স লেখা হয়।

গ্রাফিক্স কার্ডের নামকরণ

জিফোর্স ১০০ সিরিজের পরের গ্রাফিক্স কার্ডগুলোর এনভি-লেভেলের কার্ডের নামের আগে গ্রিফিক্স হিসেবে জি বা জিটি, মিড-রেঞ্জের কার্ডে জিটিএস বা জিটিএক্স এবং হাই-এন্ড কার্ডের বেলায় জিটিএক্স বা আরটিএক্স লেখা হয়। এই তিন রেঞ্জের গ্রাফিক্স কার্ডের দাম পর্যায়ক্রমে ১০০ ডলারের নিচে, ১০০ থেকে ৩০০ ডলারের মধ্যে ও ৩০০ ডলারের ওপরে হয়ে থাকে। গ্রাফিক্স কার্ডের মাইক্রো আর্কিটেকচারের নামের ব্যাপারে এনভিডিয়া একটি নামকরণ নীতি রক্ষা করে। তাদের গ্রাফিক্স মাইক্রোআর্কিটেকচারের নামকরণ করা হয়ে থাকে বিখ্যাত বিজ্ঞানীদের নামে। তাদের প্রথম টেসলা মাইক্রো আর্কিটেকচার জেনারেশন

ছিল বিজ্ঞানী নিকোলা টেসলার নামে। এরপর পর্যায়ক্রমে আসে ফারমি, কেপলার, ম্যাক্সওয়েল, প্যাসকেল, ভোল্টা ও টুরিং। টুরিং এখনকার সবচেয়ে আলোচিত মাইক্রো আর্কিটেকচার, যা বিজ্ঞানী অ্যালান টুরিংয়ের নামে নামকরণ করা হয়েছে।

এনভিডিয়ার নতুন আর্কিটেকচার

এএমডির ৭ ন্যানোমিটার চিপ আর্কিটেকচার ভেগা ২-এর শক্তিশালী প্রতিদ্বন্দ্বী হচ্ছে এনভিডিয়ার নতুন ১২ ন্যানোমিটার চিপ আর্কিটেকচার টুরিং। আরটিএক্স ২০ ও জিটিএক্স ১৬ সিরিজ এই টুরিং আর্কিটেকচারের ফসল। এই আর্কিটেকচারে ভিন্নধর্মী কিছু বিশেষ প্রসেসর কোরের সমন্বয়ে বাস্তবধর্মী আলো-আঁধারের পার্থক্য নির্ধারণ বা রে ট্র্যাকিং করার ব্যাপারে বেশ পারদর্শী। টুরিং আর্কিটেকচারের কিছু ফিচারের মধ্যে রয়েছে-

- * সিইউডিএ বা কুডা কোর যা স্ট্রিমিং মাল্টিপ্রসেসর নামেও পরিচিত।
 - * রে ট্র্যাকিং কোর- যা শ্যাডো, লাইটিং ও রিফ্রেকশন নিয়ে কাজ করে।
 - * টেনসর কোর, যা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, বিশাল ম্যাট্রিক্স অপারেশন ও ডিপি লার্নিং সুপার স্যাম্পলিংয়ের কাজ করে।
 - * মেমরি কন্ট্রোলার ও জিডিডিআর৬ সাপোর্ট।
 - * পিওর ভিডিও নামের হার্ডওয়্যার ভিডিও ডিকোডিং।
 - * জিপিইউ বুস্ট ৪ টেকনোলজি।
 - * এনভিলিঙ্ক ব্রিজ ও ভার্চুয়ালিঙ্ক ভিআর।
- এনভিডিয়ার নতুন টেকনোলজি :**
এনভিডিয়ার অনন্য প্রযুক্তির কথা বলে গেলে নাম নিতে হয় কুডা, রে ট্র্যাকিং ও টেনসর কোর।
- সিইউডিএ বা কুডা :** কুডা বা কমপিউট ইউনিফাইড ডিভাইস আর্কিটেকচার হচ্ছে এনভিডিয়ার উদ্ভাবিত একটি প্যারালাল কমপিউটিং প্ল্যাটফর্ম এবং অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস বা এপিআই মডেল, যা প্যারালাল গ্রাফিক্স প্রসেসিংয়ের ফ্লো বাড়িয়ে প্রসেসিংয়ের সময় অনেকাংশে কমিয়ে পারফরম্যান্স আরো বাড়াতে দিতে পারে। কুডা ▶

টেকনোলজির ফলে এনভিডিয়ার নতুন কার্ডগুলো রাস্টারাইজেশনের ক্ষেত্রে প্রায় ৩০-৫০ শতাংশ বেশি ভালো পারফরম্যান্স দিতে সক্ষম আগের জেনারেশনের আর্কিটেকচারের চেয়ে।

রে ট্র্যাকিং : আরটি কোরের সাহায্যে রে ট্র্যাকিং করে রিফ্রেশন, রিফ্রাকশন, লাইটিং ও শ্যাডো ইফেক্টের দারুণ সমন্বয় সাধন করে প্রানবন্ত ও বাস্তবধর্মী গ্রাফিক্সের অনুভূতি দেয়ার জন্য এনভিডিয়ার এই টেকনোলজির সমকক্ষ কেউ নেই। আগের আর্কিটেকচার প্যাসকেলের তুলনায় নতুন আর্কিটেকচারে রে ট্র্যাকিংয়ের পারফরম্যান্স প্রায় আট গুণ বাড়ানো হয়েছে। তাই নতুন গ্রাফিক্স কার্ডগুলোর গ্রাফিক্সে এসেছে অকল্পনীয় জাদুর পরশ।

টেনসর কোর : এনভিডিয়ার টেসলা আর্কিটেকচার থেকে টেনসর কোরের ব্যবহার শুরু হয়েছে। এই কোরগুলো সাধারণত সুপার কমপিউটারে ব্যবহার করা হয়ে থাকে। টেনসর কোরে রয়েছে আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স, যা বিশাল ম্যাট্রিক্সের কাজ খুব সহজেই সম্পন্ন করে কাজের গতি ও দক্ষতা বাড়াতে সহায়তা করে। নতুন টিফোর টুরিং টেনসর কোরের পারফরম্যান্স আগের তুলনায় আরো উন্নত ও দ্রুততর করা হয়েছে।

এনভিডিয়ার ফ্ল্যাগশিপ গ্রাফিক্স কার্ড

জিফোর্স জিটিএক্স ১০৮০ টিআই : জিফোর্স ১০ সিরিজের ফ্ল্যাগশিপ কার্ডটি হচ্ছে ১০৮০ টিআই। অনেকের মতে, টিআই দিয়ে টাইটেনিয়াম বোঝানো হয়, তবে এনভিডিয়া এ নিয়ে কখনো কিছু বলেনি। টিআই সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ডগুলোর বেশিরভাগই অরিজিনাল কার্ডের আনলকড বা ওভারক্লকড এডিশন হয়। ২০১৭ সালের মার্চে বাজারে আসা এ গ্রাফিক্স কার্ডটির পারফরম্যান্স এখনো বেশ ভালো। প্যাসকেল আর্কিটেকচারে বানানো এ কার্ডে আগের জেনারেশন থেকে প্রায় তিন গুণ বেশি ভালো পারফরম্যান্স দিতে সক্ষম। কার্ডটির মেমরি স্পিড ১১ জিবিপিএস এবং এতে আছে ১১ গিগাবাইট জিডিডিআর৫এক্স মেমরি। এতে কুড়া কোরের সংখ্যা ৩৫৮৪টি, ট্রানজিস্টরের সংখ্যা ১২ বিলিয়ন এবং কার্ডটির বুস্ট ক্লক স্পিড হচ্ছে ১৫৮২ মেগাহার্টজ। ৩৫২ বিট মেমরি ইন্টারফেস উইডথের এই কার্ডের মেমরি ব্যান্ডউইডথ হচ্ছে ৪৮৪ গিগাবাইট পার সেকেন্ড। কার্ডটির জন্য পাওয়ার লাগে ২৫০ ওয়াট এবং ন্যূনতম সিস্টেম পাওয়ার হচ্ছে ৬০০ ওয়াট। উন্নত গেমিং টেকনোলজির পাশাপাশি এতে ছিল নেস্ট-জেন ভার্চুয়াল রিয়েলিটি এক্সপেরিয়েন্স। মাস ইফেক্ট অ্যান্ড্রোমেডা গেমটি ফুল ডিটেইলসে খেলার সময় আগের জেনারেশনের ফ্ল্যাগশিপ কার্ড জিফোর্স জিটিএক্স ৯৮০ টিআই থেকে প্রায় দ্বিগুণ ভালো পারফরম্যান্স এবং ভার্চুয়াল রিয়েলিটির ক্ষেত্রে প্রায় তিনগুণ ভালো পারফরম্যান্সে দিয়েছে জিফোর্স ১০ সিরিজের ফ্ল্যাগশিপ কার্ডটি।

জিফোর্স জিটিএক্স ১৬৬০ টিআই : জিফোর্স ১৬ সিরিজের নতুন এ কার্ডটি পারফরম্যান্সের বিচারে জিটিএক্স ১০৮০ টিআইয়ের চেয়ে দুর্বল


কিন্তু জিটিএক্স ১০৭০-এর সমকক্ষ। এটি নতুন টুরিং আর্কিটেকচারে বানানো কার্ড, যার দক্ষতা ও পারফরম্যান্স নতুন গেমগুলো খেলার ক্ষেত্রে মোটামুটি ভালো। কার্ডটির মেমরি স্পিড ১২ জিবিপিএস এবং এতে আছে ৬ গিগাবাইট জিডিডিআর৬ মেমরি। এতে কুড়া কোরের সংখ্যা ১৫৩৬টি এবং কার্ডটির বেজ ও বুস্ট ক্লক স্পিড হচ্ছে যথাক্রমে ১৫০০ ও ১৭৭০ মেগাহার্টজ। ১৯২ বিট মেমরি ইন্টারফেস উইডথের এই কার্ডের মেমরি ব্যান্ডউইডথ হচ্ছে ২৮৮ গিগাবাইট পার সেকেন্ড। কার্ডটির জন্য পাওয়ার লাগে ১২০ ওয়াট এবং ন্যূনতম সিস্টেম পাওয়ার হচ্ছে ৪৫০ ওয়াট। শ্যাডো অব দ্য ট্রুস রাইডার, কল অব ডিউটি ব্ল্যাক অপস, উলফেস্টাইন ২, ফোর্টনাইট ইত্যাদি গেম খেলার জন্য এটি বেশ ভালো একটি কার্ড। কার্ডে রয়েছে এনভিডিয়া এক্সপেরিয়েন্স ফিচার, যা গেমের ভিডিও ক্যাপচার ও শেয়ার করা, স্ক্রিনশট নেয়া, বন্ধুদের সাথে গেমের লাইভস্ট্রিম শেয়ার করা ইত্যাদি অনায়াসে করা যাবে। এনভিডিয়া অ্যানসেল টেকনোলজির কল্যাণে গেম চলাকালীন তোলা ছবির মান হবে নিখুঁত এবং প্রফেশনাল লেভেলের। এতে আরো রয়েছে সুপার-রেজুলেশন সাপোর্ট, ৩৬০ ডিগ্রি ভিউ, এইচডিআর ও স্টেরিও ফটোগ্রাফস।

জিফোর্স আরটিএক্স ২০৮০ টিআই : এটি আরটিএক্স ২০ সিরিজের সবচেয়ে শক্তিশালী ও আলোচিত গ্রাফিক্স কার্ড। টুরিং জিপিইউ আর্কিটেকচার ও আরটিএক্স প্ল্যাটফর্মের কারণে এই কার্ডটি আগের জেনারেশনের কার্ডের চেয়ে ছয়গুণ ভালো পারফরম্যান্স দিতে সক্ষম। রিয়েল টাইম রে ট্র্যাকিং ও শক্তিশালী আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের জন্য গেমের গ্রাফিক্স পুরো বাস্তবের মতো মনে হবে। এই কার্ডে গ্রাফিক্সের মান এতটাই জীবন্ত মনে হবে, মাঝেমাঝে ভুলেই যাবেন গেম খেলছেন নাকি কোনো হলিউড মুভি দেখছেন। কার্ডটির মেমরি স্পিড ১৪ জিবিপিএস এবং এতে আছে ১১ গিগাবাইট জিডিডিআর৬ মেমরি। এতে কুড়া কোরের সংখ্যা ৪৩৫২টি এবং কার্ডটির বেজ ও বুস্ট ক্লক স্পিড হচ্ছে যথাক্রমে ১৩৫০ ও ১৫৪৫ মেগাহার্টজ। এনভিডিয়ার স্পেশাল ফাউন্ডার এডিশন কার্ডে ওভারক্লক করে বুস্ট ক্লককে ১৬৩৫ মেগাহার্টজে উন্নীত করা হয়েছে। ৩৫২ বিট মেমরি ইন্টারফেস উইডথের এই কার্ডের মেমরি ব্যান্ডউইডথ হচ্ছে ৬১৬ গিগাবাইট পার সেকেন্ড। কার্ডটির জন্য পাওয়ার লাগে ২৬০ ওয়াট এবং ন্যূনতম সিস্টেম পাওয়ার হচ্ছে ৬৫০ ওয়াট। এতে আরো রয়েছে জিফোর্স এক্সপেরিয়েন্স, এনভিডিয়া অ্যানসেল, এনভিডিয়া হাইলাইটস, এনভিডিয়া জিসাইফ, গেম রেডি ড্রাইভারস, এনভিডিয়া জিপিইউ বুস্ট, এনভিলিঙ্ক বা এসএলআই কম্প্যাটিবিলিটি, ভিআর রেডি ও ভার্চুয়াললিঙ্ক। কার্ডটি দিয়ে মাল্টি মনিটর হিসেবে চারটি মনিটর কানেক্ট করা যাবে। এটি সর্বোচ্চ ৭৬৮০ বাই ৪৩২০ ডিজিটাল রেজুলেশন সাপোর্ট করে। এটি মাদারবোর্ডে দুটি স্লটের জায়গা দখল করবে এবং দুটি ৮ পিনের সাপ্লিমেন্টারি পাওয়ার কানেক্টর দিয়ে যুক্ত হবে। বড় বড় রিভিউ ও বেসমার্কেট ওয়েবসাইটে

কার্ডটি বেশ সুনাম কামিয়েছে। বর্তমানে কনজুমার লেভেলের ডেস্কটপ গ্রাফিক্সের জন্য এটি বাজারের সেরা গ্রাফিক্স কার্ড হিসেবে বিবেচিত। কার্ডটির দাম রাখা হয়েছে ১১৯৯ ডলার। দামটা একটি বেশি মনে হলেও পারফরম্যান্সের কথা চিন্তা করলে দাম ঠিক আছে বলে মনে হবে।

এনভিডিয়া টাইটান ভি : এনভিডিয়ার সুপারকমপিউটিং জিপিইউ আর্কিটেকচার ভোল্টার সবচেয়ে শক্তিশালী গ্রাফিক্স কার্ড হচ্ছে টাইটান ভি। ডেস্কটপে অসাধারণ পারফরম্যান্স দেয়ার জন্য কার্ডটিতে রয়েছে ১১০ ডিপি লার্নিং টেরাফ্লপস, থ্রিডি স্ট্যাকড মেমরি ও ২১ বিলিয়ন ট্রানসিস্টর। সোনালি রঙের কার্ডটির ডিজাইন বেশ সুন্দর ও আকর্ষণীয়। টাইটান সিরিজের সেরা কার্ড হচ্ছে এটি। টাইটান সিরিজের অন্য কার্ডগুলো হচ্ছে টাইটান এক্স, টাইটান এক্সপি, টাইটান জেড ও টাইটান আরটিএক্স। কার্ডটিতে ১২ গিগাবাইট এইচবিএম২ ভিডিও মেমরি ব্যবহার করা হয়েছে, যা কার্ডের দাম ও পারফরম্যান্স দুটোই অনেকাংশে বাড়িয়েছে। এতে কুড়া কোরের সংখ্যা ৫১২০টি এবং কার্ডটির বেজ ও বুস্ট ক্লক স্পিড হচ্ছে যথাক্রমে ১২০০ ও ১৪৫৫ মেগাহার্টজ। টাইটান ভি-এর স্পেশাল সিইও এডিশন কার্ডে ভিডিও মেমরি ৩২ গিগাবাইট দেয়া হয়েছে, যা ডেস্কটপ গ্রাফিক্সের ক্ষেত্রে সবচেয়ে বেশি ভিডিও মেমরি গ্রাফিক্স কার্ড হিসেবে স্থান লাভ করেছে। ৩০৭২ বিট মেমরি ইন্টারফেস উইডথের এই কার্ডের মেমরি ব্যান্ডউইডথ হচ্ছে ৬৫২.৮ গিগাবাইট পার সেকেন্ড। কার্ডটির জন্য পাওয়ার লাগে ২৫০ ওয়াট এবং ন্যূনতম সিস্টেম পাওয়ার হচ্ছে ৬০০ ওয়াট। কার্ডটির দাম রাখা হয়েছে ২৯৯৯ ডলার। কার্ডটি মূলত গেমারদের জন্য টার্গেট করে বানানো হয়নি। এটি বানানো হয়েছে রিসার্চ, সায়েন্টিফিক এক্সপেরিয়েন্স ও বেসমার্কেট কাজের জন্য। টাইটান ভি সিইও এডিশন বর্তমানে দুনিয়ার সবচেয়ে শক্তিশালী গ্রাফিক্স কার্ড।

উপসংহার

গ্রাফিক্স কার্ডের দুনিয়ায় এএমডি ও এনভিডিয়ার সেরা কার্ড বানানোর যুদ্ধ চলতেই থাকবে। প্রথম ৭ ন্যানোমিটারের আর্কিটেকচার ব্যবহার করে এএমডি যে মাইলফলক দাঁড় করিয়েছে, সেটা অতিক্রম করার ব্যাপারে এনভিডিয়া কিছুটা বেশি সময় নিয়ে ফেলেছে। ৭ ন্যানোমিটার চিপের পাল্লায় এএমডিকে টেকা দেয়ার জন্য এনভিডিয়া ২০২০ সালে তাদের টুরিং আর্কিটেকচারের পরিবর্তে অ্যাম্পিয়ার আর্কিটেকচার দিয়ে বানানো নতুন গ্রাফিক্স কার্ড বাজারে আনার ঘোষণা দিয়েছে। তাদের নতুন আর্কিটেকচারের নামকরণ করা হয়েছে ফ্রাপের বিজ্ঞানী আন্দ্রে মারি অ্যাম্পিয়ারের নামে। এনভিডিয়ার দাবি- নতুন আর্কিটেকচার ৩৫ শতাংশ বেশি ভালো পারফরম্যান্স ও ৬৫ শতাংশ বেশি দক্ষতার সাথে কাজ করতে সক্ষম হবে। এখন শুধু অপেক্ষার পালা। দেখা যাক, আগামী দিনে এনভিডিয়া ও এএমডি আরো কত নতুন চমক আমাদের উপহার দেয় 

ফিডব্যাক : shmahmood@live.com



ইউটিউব এসইও ভিডিও কিওয়ার্ড রিসার্চ

নাজমুল হাসান মজুমদার

‘জাম্পশটের’ তথ্য মতে, ইউটিউব পৃথিবীর দ্বিতীয় সর্বোচ্চ জনপ্রিয় সার্চ ইঞ্জিন। লাখ লাখ মানুষ প্রতিদিন ফ্যাশন, লেখাপড়া, খেলাধুলা, ব্যবসায়সহ আরও অন্যান্য তথ্য সম্পর্কে জানতে ভিডিও সার্চ করে ইউটিউবে। ইউটিউবের ‘অটোকমপ্লিট’ ফিচারের কারণে কোনো ভিজিটর যদি একটি কিওয়ার্ড টাইপ করে তাহলে সেই কিওয়ার্ড সম্পর্কিত আরও কিছু কিওয়ার্ড অটো সাজেশন হিসেবে সার্চবারে প্রদর্শন করে। ফলে কেউ Tech product লিখে টাইপ করলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে Tech Product Review-এর মতো আরও কিছু টেকবিষয়ক লং কিওয়ার্ড সাজেশন চলে আসে।

tech product |

tech product review
tech product manager
tech product video
tech product photography
tech product commercial
tech product design
tech product ads
tech product development process
tech product pitch

অনলাইনে, বিশেষ করে ইউটিউবের মতো ভিডিও শেয়ারিং সাইটগুলোতে ভিজিটরেরা কিছু কিওয়ার্ড কিংবা শব্দ ব্যবহার করে সাধারণত নিজ নিজ পছন্দের কিংবা প্রয়োজনীয় বিষয়ের ভিডিও খোঁজ করে। সেগুলোর মধ্যে কোন কিওয়ার্ডগুলো সবচেয়ে বেশি ভিজিটরেরা ভিডিও সার্চ করার সময় ব্যবহার করে তার কিছু রেশিও কিংবা অনুপাত কিওয়ার্ড রিসার্চ টুলগুলো ব্যবহার করলে পাওয়া যায়। সেখানে Exact Match কিওয়ার্ড কিংবা লং টেল কিওয়ার্ডগুলোর ব্যবহার কেমন তা জেনে ইউটিউবের মতো ওয়েবসাইটগুলোর জন্য ভিডিও টাইটেল, ডিটেইলস এবং মেটা ট্যাগ ব্যবহার করে ভিডিও আপলোড করা উচিত। এতে এসইওর ক্ষেত্রে কিছু বিশেষ সুবিধা পাওয়া যায়, যেমন কেউ যদি প্রযুক্তি বিষয়ের কোনো প্রোডাক্টের ব্যাপারে জানার জন্য কোনো ভিডিও ওপেন করে দেখতে

থাকে এবং সে ভিডিওর টাইটেল সম্পর্কিত কিওয়ার্ডগুলোর সাথে আপনার ভিডিওর টাইটেল মিলে যায়, তাহলে Recommendation -এ আপনার আপলোড করা ভিডিওটি প্রদর্শনের সুযোগ তৈরি হয়। এতে সামঞ্জস্য থাকার কারণে আপনার ভিডিওতে যেমন নতুন ভিজিটর আসার সম্ভাবনা তৈরি হয়, তেমনি আপনার ইউটিউব চ্যানেলের অন্য ভিডিওগুলোতেও ভালো পরিমাণে ভিজিটর পাওয়ার সম্ভাবনা সৃষ্টি হয়।

ভালো তথ্যসমৃদ্ধ কনটেন্ট যদি হয় আপনার ভিডিওগুলোর বিষয়বস্তু, তাহলে চ্যানেলে একটি ভিডিও জনপ্রিয়তা পাওয়ার সাথে সাথে অন্য ভিডিওগুলোও ভিজিটরেরা দেখার আগ্রহ প্রকাশ করে। আর প্রতিটা ভিডিওতে ভিউজ সংখ্যা বেড়ে যাওয়ার অর্থ হচ্ছে, আপনার ভিডিওগুলো র‍্যাংক করছে। এতে খুব প্রতিযোগিতা রয়েছে এমন কিওয়ার্ডের ভিডিওর সাথে আপনার চ্যানেলের ভিডিওগুলো প্রতিযোগিতা করে সার্চ রেজাল্টের ওপরে অবস্থান নেয়া শুরু করে। ফলে আরও নতুন নতুন ভিজিটর পাওয়ার সম্ভাবনা তৈরি হয়। যত বেশি ভিউজ তত বেশি কমেট, প্রতিক্রিয়া, সাবসক্রাইব এবং চ্যানেলের তত ব্র্যান্ডবিলিটি। এজন্য কম প্রতিযোগিতার

কিওয়ার্ডগুলো নিয়ে কাজ শুরু করে, এরপরে সামগ্রিকভাবে বেশি প্রতিযোগিতার কিওয়ার্ড উপযোগী ভিডিও তৈরি করা। এতে একটি ভিডিওর প্রতি আগ্রহ তৈরি হলে চ্যানেলের প্রতি আগ্রহ তৈরি হয় এবং অন্য ভিডিওর প্রতিও আগ্রহ তৈরি হয়। অর্থাৎ, চ্যানেলের ট্রাস্ট বিল্ডআপ এবং অথরিটি হিসেবে পরিচিতি পায়।

‘অটোকমপ্লিট’ ফিচার কিওয়ার্ড রিসার্চে ব্যবহার

ইউটিউবের ‘অটোকমপ্লিট’ ফিচার ব্যবহার করে প্রাথমিকভাবে আপনার ইউটিউব ভিডিওর জন্য ভিডিও টাইটেল ঠিক করার জন্য কিওয়ার্ড রিসার্চের কাজটি সম্পন্ন করতে পারেন। বিষয়বস্তু Tech হয়, তাহলে তার সাথে আরও কিছু কিওয়ার্ড সাজেশন পাবেন। মোবাইল

প্রোডাক্ট আপনার ভিডিওর বিষয় হলে Mobile লিখে টাইপ করলে তার সাথে আরও কিছু কিওয়ার্ড সাজেশন পাবেন। যেমন সেটা হতে পারে মডেল, টিপস এরকম কিছু। এখন এই কিওয়ার্ডগুলো উল্টিয়ে পাশ্টিয়ে ব্যবহার করলে আরও কিছু কিওয়ার্ড সাজেশন পাবেন। প্রাথমিক অবস্থায় এই কিওয়ার্ডগুলো রিসার্চ করে সার্চ ভলিউমের ব্যাপারে টুলগুলো ব্যবহার করতে পারেন। তারপর সে আইডিয়া নিয়ে ভিডিওর বিষয়বস্তু এবং টাইটেল, মেটা ট্যাগ এবং বিস্তারিত বিষয়বস্তুর অপশন ঠিক করে লিখুন এবং ভিডিওটি অপটিমাইজ করে আপলোড করে শেয়ার করুন। ভালো কনটেন্ট হলে এবং মানুষ তার প্রশ্নের উত্তর পেলে ভিডিওতে ভিউস বেড়ে যাবে। ভিজিটর যত বেশি ইউটিউবে ভিডিও তত ভালো হয়। আর একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় খেয়াল রাখতে হবে, তা হলো কেউ কমেট করলে এবং কোনো বিষয়ে জানতে চাইলে তা রিপ্লাই করুন ও উত্তর দিন। ফলে ভিজিটরদের আস্থা তৈরি হয়। কারণ তারা জানতে এবং বুঝতে পারে, আপনার চ্যানেলের ভিডিও তাদের উপকারে আসে। আর কোনো প্রশ্ন করলে তার উত্তর আপনার চ্যানেল থেকে পাবেন। আর প্রশ্নগুলো থেকেও কিছু আপনি পরবর্তী নতুন ভিডিও তৈরির আইডিয়া পাবেন। প্রশ্ন এবং উত্তরের মাঝেই কিছু নতুন কিছুর সম্ভাবনা তৈরি হয়। তাই ভালো কিওয়ার্ড রিসার্চ, ভালো কনটেন্ট, এডিটিং এবং অ্যাকটিভ উপস্থিতি থাকা প্রয়োজন।

Rank	Keyword	Volume	CPA	Score	Size	Diff	Diff	Diff	Diff	Diff	Diff	Diff	Diff
1	mobile technology apps	380	\$12.17	0.28	\$472.00	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2	mobile technology app	380	\$12.17	0.28	\$472.00	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
3	developments in mobile technology	320	\$9.34	0.26	\$352.00	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

কিওয়ার্ডকি

ইউটিউবে কী ধরনের কিওয়ার্ডের সার্চ ভলিউম কেমন তা জানতে কিওয়ার্ডকিলগের প্রো প্ল্যান ভিডিও তৈরি করার আগে আপনাকে পূর্ণাঙ্গ একটি ধারণা দিতে পারে। যদি ‘মোবাইল টেকনোলজি’ হয় কিওয়ার্ড, তাহলে এর লং

কিওয়ার্ডগুলোর সার্চ ভলিউম কেমন এতে সার্চ করলেই জানতে পারবেন। এ টুলের মাধ্যমে নির্দিষ্ট এলাকায় ভিজিটরেরা কিওয়ার্ডগুলো ব্যবহার করে কেমন সার্চ করে তা জানার পাশাপাশি সিপিএসি (Cost Per Click), অনপেজ এবং অফপেজ ডিফিকাল্টি, ভিডিও র্যাংক করা কেমন সহজ কিংবা কঠিন হবে তার ভালো কিছু ধারণা পাওয়া যায়। কোনো লং কিওয়ার্ড নিয়ে কাজ করলে অল্প সময়ে র্যাংক করার সম্ভাবনা আছে ভিডিওতে তাও ধারণা করে নিতে পারবেন। আর রিসার্চের বিষয়গুলো আপনার ইউটিউব ভিডিও কী ধরনের কিওয়ার্ড ব্যবহার করবেন তার ব্যাপারে আপনাকে ভালো ধারণা দেবে। ফলে মার্কেট ট্রেন্ড বুঝে নিতে সহজ হয়।

কিওয়ার্ড টুল

ইউটিউবের কিওয়ার্ড রিসার্চের এপিআই ভালো কাজে দেয়। পেইড ভার্শনে মূল কিওয়ার্ডের লং কিওয়ার্ডগুলোর সার্চ ভলিউম এবং জনপ্রিয় কি কিওয়ার্ড নিয়ে কাজ করলে সে কাজ সহজতর করে দেবে। কম্পিটিশন কম-বেশি যাই হোক তা আপনাকে ধারণা দেবে কোন কিওয়ার্ডটিতে এ মুহুর্তে কাজ করা উচিত।

ভিজিটরেরা কত সময় ধরে ভিডিওতে থাকে এবং কী জন্য ভিউয়ার চলে যায় তা পর্যবেক্ষণ করে ভিডিওর কোয়ালিটি যেমন ভালো করার প্রয়াস নেয়া যায়, তেমনি কিওয়ার্ডের সম্পর্কেও ভালো জানা যায়। কম্পিটিটর ভিডিও আপলোড করলে জানতে পারবেন, কিওয়ার্ড ব্যবহারে আরও বেশি সতর্ক হতে পারবেন। কী কিওয়ার্ড ব্যবহার করা উচিত আর করা উচিত নয়, তা জানতে পারবেন। কমেন্ট ওয়ার্ড, ক্লাউডে কী হচ্ছে অর্থাৎ, যারা আপনার চ্যানেলে আসে তারা কী কমেন্ট করছে তা থেকে আপনি পরবর্তী ভিডিও তৈরি করার আইডিয়া পাবেন। তাদের কিওয়ার্ডের ব্যবহার কিওয়ার্ড রিসার্চ আরও সহজ করতে পারে। যেহেতু ভিডিও কীভাবে মানুষের মনে জায়গা করে নেয় এবং মানুষ কীভাবে রিয়েক্ট করে তা পর্যবেক্ষণ করা যায়, এতে আরও বেশি কিওয়ার্ড কেমন নির্বাচন করা উচিত তার চমৎকার ধারণা পাবেন।

ট্যাগ ইউটিউব

কিওয়ার্ড রিসার্চের অন্যতম একটি বিষয় ইউটিউবের ট্যাগ নির্বাচন। এ টুলের মাধ্যমে ইউটিউবে যে ভিডিও আপলোড করতে চান তার

রিসার্চের ওপর ৫টি টিপস দিয়ে একটি ভিডিও তৈরি করব, যা ইউটিউবে আপলোড করব। এখন সে হেডলাইনে ব্যবহার করা কিওয়ার্ডগুলো কেমন হতে পারে এবং কেমন হবে বিভিন্ন অবস্থা থেকে এর গ্রহণযোগ্যতা ভিজিটরদের জন্যে তা 'কো-শিডিউল' টুলে '5 Powerful Tips for Youtube Video Keyword Research' লিখে Analyze Now-এ ক্লিক করলে বেশকিছু তথ্যের বিশ্লেষণ পাবেন। যেমনহেডলাইনে ব্যবহার করা কিওয়ার্ডগুলো কেমন? অর্থাৎCOMMON এবং UNCOMMON, EMOTIONAL এবং POWERFUL কিওয়ার্ড কতভাগ রয়েছে তার একটা বিশ্লেষণ দেয়। ছবিতে স্কোর ৭১ প্রদর্শন করছে এবং COMMON, UNCOMMON, EMOTIONAL এবং POWERFUL ধরনের কিওয়ার্ডের অনুপাত সবগুলো ১৩ শতাংশ করে। এখানে ৫২টি অক্ষর এবং ৮টি শব্দ ব্যবহার করা হয়েছে। সে হিসেবে ভিজিটরদের ভিডিওর প্রতি আকৃষ্ট করায় মোটামুটি ভালো একটি টাইটেল। ৫০ থেকে ৮০ অক্ষর নিয়ে টাইটেল কিওয়ার্ড করলে যথেষ্ট শক্তিশালী একটা অবস্থা ইউটিউবে এসইওতে পাওয়া যায়।

Keyword Tool Pro For YouTube API Access - Contact Login

Google YouTube Bing Amazon eBay Play Store Instagram Twitter

mobile United States / English

Filter Results Keyword Suggestions Questions Prepositions Hashtags Sort by Keywords - ascending

Negative Keywords Search for "mobile" found 697 unique keywords

Want More YouTube Views? Use Keyword Tool Pro To Find The Most Popular YouTube Keywords!

Keywords	Search Volume	Trend	CPC (USD)	Competition
mobile legends	700,000	↑53%	\$0.98	8 (Low)
mobile games	256,000	↑45%	\$0.85	22 (Low)
mobile legends hack	12,400	↑88%	\$0.34	3 (Low)
mobile fortnite	93,500	↑7%	\$0.29	45 (Medium)
mobile legends song	230	↑431%		

ইউটিউবের কিওয়ার্ড রিসার্চের জন্য অন্যতম টুল vidIQ। এতে ইউটিউবের কিওয়ার্ড সার্চ স্কোর, ভলিউম, সামগ্রিকভাবে এর অবস্থান জানায়।

ইউটিউব বাড়ি

চ্যানেল ম্যানেজমেন্ট এবং ভিডিও অপটিমাইজ টুলকিট। আপনার চ্যানেলের প্রোডাক্টের মতো নতুন ভিডিও কেউ আপলোড করলে এবং কম্পিটিটরদের ভিডিও ট্র্যাক করে জানায়। চ্যানেলে সাধারণ মানুষদের প্রতিক্রিয়া কেমন তাও জানা যায়। এতে সোশ্যাল মনিটরের সুবিধা থাকায় আপনার ভিডিও কোন সোশ্যাল সাইটে শেয়ার করা হয় তাও জানতে পারবেন। এজন্য প্রত্যেক জায়গায় আপনার ভিজিট করার প্রয়োজন নেই। সব নেটওয়ার্ক একীভূত। এতে কী ধরনের টপিক এবং কিওয়ার্ডেরগ্রহণযোগ্যতা ভালো তা পর্যবেক্ষণ করে কাজ করতে পারবেন।

টাইটেলের মূল কিওয়ার্ডের সাথে আর কী কী কিওয়ার্ড থাকা ভালো ট্যাগ হিসেবে তার বেশ কিছু সাজেশন পাবেন, যা ট্যাগ হিসেবে ব্যবহার করতে পারেন, যা ইউটিউব এসইওতে ভালো গুরুত্ব। সাধারণত ২-৩ শব্দের মাঝে ট্যাগ কিওয়ার্ড ব্যবহার করা উচিত। ট্যাগ কিওয়ার্ড ব্যবহারে একটি বিষয়ে সতর্ক থাকা প্রয়োজন, আপনাকে অবশ্যই ভিডিও এবং মূল কিওয়ার্ডের সাথে মিল রয়েছে এমন ট্যাগ ব্যবহার করা উচিত, তা না হলে ভিডিও র্যাংকে সমস্যা হয়।

কো শিডিউল

<https://coschedule.com/headline-analyzer> টুলটি ব্যবহার করে ইউটিউবের জন্য যে ভিডিওটি তৈরি করবেন তার টাইটেল বা হেডলাইনে ব্যবহৃত কিওয়ার্ডগুলোর সম্ভাব্য গ্রহণযোগ্যতা যাচাই করতে পারেন।

ধরা যাক, ইউটিউবের ভিডিও কিওয়ার্ড

The #1 Headline Analyzer Write Headlines That Drive Traffic, Shares, And Search Results

ENTER YOUR TEXT TO BEGIN HEADLINE ANALYSIS

5 Powerful Tips For Youtube Video Keyword Research Analyze Now

OR Consolidate your entire marketing strategy AND write killer headlines with CoSchedule

5 Powerful Tips For Youtube Video Keyword Research

Word Balance An analysis of the overall structure, grammar, and readability of your headline.

71 HEADLINE SCORE

- COMMON 13%
- UNCOMMON 13%
- EMOTIONAL 13%
- POWER 13%

Length Analysis An analysis of the overall structure, grammar, and readability of your headline.

52 Characters Your headline is the right length. Headlines 55 characters long tend to earn the highest number of click-throughs.

8 Words Your headline is the right length. Headlines with approx 6 words tend to earn the highest number of click-throughs.

ইউটিউবের জন্য ভিডিও তৈরিতে সঠিক কিওয়ার্ড রিসার্চ এবং ধারণা নিয়ে আপলোড করার পর র্যাংক করায় কিওয়ার্ড ট্যাগ ব্যবহার সঠিক হলে এবং এর সাথে ভিডিওতে একই ধরনের ভিডিওতে রিকমেন্ড পাওয়ার সম্ভাবনা ব্যাপকহারে তৈরি হয়। এতে দর্শক পাওয়ার সম্ভাবনা তৈরি হয়, যা সার্বিকভাবে ইউটিউব এসইওতে ভূমিকা পালন করে এবং র তৈরি করে। অর্থাৎ, সঠিক নিশ বা প্রোডাক্ট নির্বাচন, তার সাথে প্রয়োজনীয় কিওয়ার্ড ব্যবহার র্যাংক তৈরির নিয়ামক

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

প্রতিটি পদক্ষেপ ট্র্যাক করা থেকে স্মার্টফোনকে নিবৃত্ত করা

মইন উদ্দীন মাহমুদ

তথ্য, যোগাযোগ ও প্রযুক্তি তথা আইসিটির যুগে অন্যতম এক অনুষ্ণ হলো স্মার্টফোন। আপনার ব্যবহৃত স্মার্টফোনটি জানতে পারে এ মুহুর্তে আপনি কোথায় দাঁড়িয়ে আছেন বা বসে আছেন। বেশিরভাগ লোকই এটি জানে। আপনি কীভাবে জিপিএস ব্যবহার করছেন, তাও হয়তো জানতে পারে? যেহেতু দিকনির্দেশনার জন্য লোকেশন ট্র্যাকিং অপরিহার্য, তাই এটি সহায়তা করতে পারে পণ্য বিক্রি করতে।

সরাসরি ইন্ডিয়গোচরীভূত বস্তু হলো ব্যাপকভাবে 'Targeted advertising'। বিভিন্ন কোম্পানি উদগ্রীব হয়ে থাকে তাদের নিজস্ব কোম্পানির বিজ্ঞাপন দিয়ে আপনার স্ক্রিনকে প্রাণিত করতে, যেগুলো প্রাথমিকভাবে প্রভাবিত হয় আমাদের প্রাত্যহিক জীবনের অভ্যাসের মাধ্যমে। ফেসবুক, অ্যাপল, মাইক্রোসফট, অ্যামাজন, গুগল ও অন্য অনেক কোম্পানি মোবাইল অ্যাডের মাধ্যমে প্রতিষ্ঠা লাভ করেছে এবং এদের ডাটা-মাইনিং মেশিন শক্তিশালী করার জন্য এই তথ্য দরকার।

এখন প্রশ্ন হলো, আপনাকে ট্র্যাক করতে ও অপরিচিত থার্ডপার্টির সাথে ওই ডাটা শেয়ার করতে আপনার ফোনকে কেন অনুমোদন করবেন? সংক্ষেপে বলা যায়, আপনাকে ট্র্যাক করার জন্য সম্মতি দেবেন কেন? বৈশিষ্ট্যসূচকভাবে ডাটা শেয়ারিং পলিসি পেজের পর পেজ বিভিন্ন শর্তের গভীরে নিমজ্জিত থাকে।

বিভিন্ন কোম্পানি, যেমন অ্যাপল প্রতারণা প্রতিরোধ করতে পার্সোনাল কল ও ই-মেইল ট্র্যাক করার যৌক্তিক ব্যাখ্যা দিয়েছে, যা অনেকের বিবেচনায় ব্যক্তিগত গোপনীয়তায় অনধিকার প্রবেশ করার মতো।

এক্ষেত্রে লক্ষণীয়, আপনি কোন ডিভাইস ব্যবহার করছেন তা বিবেচ্য বিষয় নয় বরং ইন্টারনেটে আপনার আচরণ ট্র্যাক হওয়ারই মূল উদ্দেশ্যের বিষয়। তবে এজন্য হতাশ হওয়ার কিছু নেই। কেননা, কিছু পদক্ষেপ নিলে স্মার্টফোন আপনার প্রতিটি পদক্ষেপ, ডাটা শেয়ারিং ট্র্যাক করতে যেমন পারবে না, তেমনি অ্যাড সেভ করতে পারবে না। এ কাজটি করার জন্য নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করতে পারেন।

০১. ফোনের লোকেশন সেটিংস টোয়েক করা

আপনি ইচ্ছে করলে আইওএস ও অ্যান্ড্রয়িডের ট্র্যাক করাকে প্রতিহত করতে পারেন, তবে এ প্রসেসটি স্বজ্ঞামূলক নয়। এ ফিচারটি প্রাইভেসি সেটিংয়ের গভীরে হিডেন থাকে। এর ডিফল্ট হলো আপনার দৈনন্দিন

রুটিন রেকর্ড করে রাখা, যা 'Frequent Locations' হিসেবে পরিচিত। আপনি কোথায় আছেন এবং সেখানে কতক্ষণ ধরে অবস্থান করছিলেন, এটি তাও ট্র্যাক করতে থাকে। এমনকি কোথায় বসবাস করেন, কাজের ভিত্তিতে কতদিন ধরে সেখানে আছেন এবং কতবার সেখানে গিয়েছেন, এটি তাও জানে।

যদি বুঝতে পারেন এটি আনসেটিং, করা দরকার, তাহলে এ ফিচারটি বন্ধ করে রাখতে পারেন। নিচের এ কাজের বেসিক ধাপগুলো তুলে ধরা হলো। তবে এ ব্যাপারটি নির্ভর করে আপনার ব্যবহৃত সূনির্দিষ্ট মডেল ও অপারেটিং সিস্টেমের ওপর।

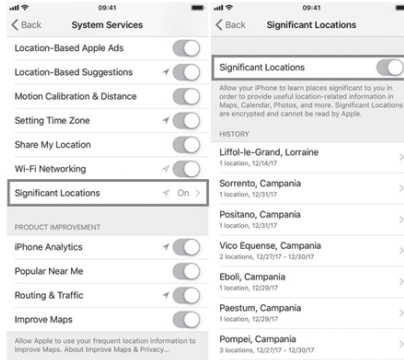
অ্যাপল ডিভাইসে লোকেশন সেটিং বন্ধ করা

* Settings → Privacy → Location Services-এ ক্লিক করুন।

* System Services-এ স্ক্রল ডাউন করুন।

* এরপর কোথায় আছেন তার লগ রেকর্ড দেখার জন্য Significant Locations বেছে নিন।

* এবার Clear History-এ ক্লিক করে হিস্ট্রি ক্লিয়ার করতে পারবেন।



অ্যাপল ডিভাইসে লোকেশন সেটিং বন্ধ করা

অ্যান্ড্রয়িড ডিভাইসে লোকেশন সেটিং পরিবর্তন করা

* অ্যাপ ড্রয়ার (App Drawer) ওপেন করে Settings-এ অ্যাক্সেস করুন।

* স্ক্রল ডাউন করে Location-এ ট্যাপ করুন।

* স্ক্রল ডাউন করে Google Location Settings-এ ট্যাপ করুন।

* এবার Location Reporting ও Location History-এ ট্যাপ করে স্লাইডার সুইচ অফ করুন।

* আপনার ডিভাইস লোকেশন ক্যাশ ডিলিট করার জন্য নিচে স্ক্রিনে লোকেশন

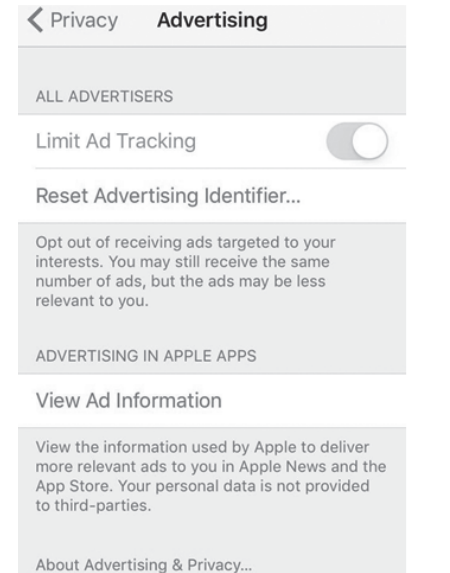
হিস্ট্রি (Location History) অন্তর্গত Delete Location History-এ ট্যাপ করুন।

অ্যান্ড্রয়িড ডিভাইসের প্রতিটি গুগল অ্যাকাউন্টের জন্য এ প্রসেসকে রিপিট করুন।

০২. অ্যাড ট্র্যাকিং সীমিত করা

লোকেশন ট্র্যাকিং বাড়াবাড়ি মনে হতে পারে, যার কারণে অ্যাডের বিরুদ্ধে প্রতিরোধ গড়ে তুলতে উৎসাহী হতে পারেন। অ্যাড ট্র্যাকিং মিনিমাইজ ও সীমিত করার জন্য আইওএস ও অ্যান্ড্রয়িডের রয়েছে বিল্টইন অপশন।

এ টুলগুলো সম্পূর্ণরূপে কোম্পানিগুলোর আপনার ফোন অ্যান্ড্রয়িড ট্র্যাক করা থামাতে পারে না এবং এগুলো আপনার দেখা অ্যাডের সংখ্যাও সীমিত করতে পারে না। তবে এগুলো আপনার অ্যাডভারটাইজিং আইডি রিসেট করা অনুমোদন করবে এবং যেকোনো টার্গেট করা অ্যাডভারটাইজিং প্রোফাইল, যেগুলো আপনার নির্দিষ্ট গ্যাজেটের সাথে সংশ্লিষ্ট।



অ্যাডভারটাইজিং আইডি রিসেট করা

আইওএস ও অ্যান্ড্রয়িড উভয় ক্ষেত্রে অ্যাড ট্র্যাকিং সীমিত করা

আইফোন, আইপ্যাড অথবা আইপড টাচের ক্ষেত্রে Settings → Privacy → Advertising → Toggle "Limit Ad Tracking"-এ গিয়ে On করুন। আপনি ইচ্ছে করলে এ সেকশনে অ্যাডভারটাইজিং আইডেন্টিফায়ার রিসেট করতে পারবেন, যা আপনার আগের যেকোনো আইডির সাথে সংশ্লিষ্ট ডাটার মতো নয়।

অ্যান্ড্রয়িডের ক্ষেত্রে Settings → Google → Ads-এ গিয়ে 'Opt out of ads personalization' টোগাল করুন।

০৩. প্রতিটি পদক্ষেপ ট্র্যাক করা থেকে গুগলকে থামানো

অতি সম্প্রতি আবিষ্কার হয়েছে, আইফোন ও অ্যান্ড্রয়েড গ্যাজেটে ব্যবহৃত প্রচুর পরিমাণে গুগল সার্ভিস আপনার লোকেশন ডাটা স্টোর করে। এমনকি আপনার লোকেশন রেকর্ড হওয়াকে প্রতিরোধ করার জন্য প্রাইভেসি

সেটিং টোয়েক করার পরও এটি হতে থাকে।
এর অর্থ হচ্ছে, আপনার অ্যাকাউন্টে Location History বন্ধ রাখার পরও কোনো কোনো কোম্পানির অ্যাপস আপনার অনুমতি ছাড়াই স্টোর করে টাইম-স্ট্যাম্পট লোকেশন ডাটা।

গুগলের লোকেশন ট্র্যাকিং বন্ধ অথবা ওয়েব ও অ্যাপ অ্যাক্টিভিটি বন্ধ করার জন্য নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করুন—

* গুগল অ্যাকাউন্টে সাইন ইন করুন।

* 'Personal info & Privacy' সেকশনে 'Your personal info'-এ ক্লিক করুন।

* এরপর বাম দিকের প্যানে 'Manage your Google Activity'-এ ক্লিক করে 'Go To Activity Controls' সিলেক্ট করুন।

এখানে বিভিন্ন ধরনের ডাটা টাইপ বন্ধ করতে পারবেন, যেগুলো আপনার গুগল অ্যাকাউন্টে সেভ হতে থাকবে।

সাময়িকভাবে বিরত হওয়া 'Location History' সম্পূর্ণরূপে গুগলের লোকেশন মার্কার বন্ধ করে না। যদিও এটি টাইমলাইনে আপনার মুভমেন্ট যুক্ত করা থেকে গুগলকে থামিয়ে দেয়, তারপরও লোকেশন ডাটা আপনার 'Web and App Activity'-তে সেভ হতে থাকবে। লোকেশন মার্কার সেভ হওয়া প্রতিহত করার জন্য আপনাকে 'Web and App Activity' টোগাল থামাতে হবে।

০৪. ফোনে প্রাইভেট ব্রাউজার ব্যবহার করা

অনেক কমপিউটার ব্যবহারকারী প্রাইভেট ওয়েব ব্রাউজারের সাথে সুপরিচিত। তবে অল্প কিছু পরিচিত ব্রাউজার আছে, যেগুলো আপনাকে গোপনে মোবাইল ডিভাইসে ইন্টারনেটে সার্চ করার সুযোগ করে দেয়।

এ ধরনের একটি অ্যাপ হলো মজিলার ফ্রি ফায়ারফক্স ফোকাস (Firefox Focus) অ্যাপ। এই বেনামি মোবাইল ওয়েব ব্রাউজার বাইডিফন্ট ব্লক করে অ্যাডভারটাইজিং, অ্যানালিটিকস ও সোশ্যাল ট্র্যাকার। এটি প্রতিটি সেশন শেষে পাসওয়ার্ড ও ব্রাউজিং হিস্ট্রি মুছে ফেলে। গুগলের ক্রোম ও মাইক্রোসফটের এজের মোবাইল ভার্সন ছদ্মবেশী বা অপরিচিত এবং প্রাইভেট মোড ব্যবহার করা যেতে পারে।

যদি একটি মোবাইল ব্রাউজার ব্যবহার করতে না চান, যা বড় ধরনের ডাটা ব্রোকায়ের সাথে সংশ্লিষ্ট, তাহলে একটি থার্ডপার্টি অ্যাপ Dolphin ব্রাউজার দিয়ে চেষ্টা করে দেখতে পারেন।

যদি আপনি স্যামসাং স্মার্টফোন ব্যবহারকারী হয়ে থাকেন, তাহলে ব্যবহার করতে পারেন এই কোম্পানির স্যামসাং ইন্টারনেট অ্যাপ। এ ব্রাউজারের রয়েছে একটি বিল্টইন অ্যাড ট্র্যাকিং ব্লকার।

০৫. অ্যাকাউন্ট চেক করা

গুগল, মাইক্রোসফট এজ অথবা ফেসবুকে একটি অনলাইন অ্যাকাউন্ট তৈরি করার পর থেকে তাদেরকে আপনার লোকেশন,

পার্সোনালিটি ও প্রেফারেন্স সম্পর্কিত ডাটা সরবরাহ করতে থাকবেন। এদের অ্যালগরিদম আপনার প্রতিটি ক্লিক ট্র্যাক করবে ও ডাটা ব্যবহার হতে থাকবে টার্গেটেড অ্যাডে অথবা রিলেভ্যান পোস্টে।

তবে সুখের বিষয়— গুগল, মাইক্রোসফট এজ অথবা ফেসবুকের মতো কোম্পানিগুলো এবং বেশিরভাগ অ্যাডভারটাইজিং প্রতিষ্ঠানের কিছু টুল পার্সোনলাইজ অ্যাড ট্র্যাকিং এড়িয়ে যায়। প্রাইভেসি কন্ট্রোল ও আপনার সম্পর্কে যা জানে, তা চেক করার জন্য গুগল ও মাইক্রোসফটের রয়েছে অ্যাকাউন্ট ড্যাশবোর্ড। গুগল এর অ্যাড সেটিংসে নতুন রূপ দিয়েছে অ্যাড ট্র্যাকিং সীমিত ও সহজবোধ্য করার জন্য।

অনুরূপভাবে আচরণগত ট্র্যাকিং বন্ধ করার জন্য ফেসবুকের রয়েছে কিছু অপশন, যাতে ওয়েবজুড়ে আপনাকে অনুসরণ করা থেকে রক্ষা করতে পারে। এ কোম্পানি বর্তমানে থার্ডপার্টি অ্যাপ অডিট করে এবং এগুলো ভিউ ও কন্ট্রোল করার জন্য অধিকতর অ্যাক্সেসযোগ্য।

০৬. বিজ্ঞাপন এড়িয়ে চলা

বিশ্বাস করুন আর না-ই করুন, ইন্টারেস্ট-বেজড অ্যাডভারটাইজিং এড়িয়ে যাওয়ার ক্ষমতা আছে আপনার। ডিজিটাল অ্যাডভারটাইজিং অ্যালায়েন্স (Digital Advertising Alliance তথা DAA) নামে এক কনসোর্টিয়াম আছে, যার লক্ষ্য হলো ওয়েবজুড়ে অ্যাড কনটেন্ট নিয়ন্ত্রণ করতে সহায়তা করা। DAA-এর রয়েছে এক কনজুমার চয়েজ পেজ, যা আপনার কমপিউটারে কোন পার্টনার কাস্টোমাইজ অ্যাড ব্যবহার করছে তা দেখার সুযোগ করে দেয়।

আপনি যখন প্রথম ওয়েবসাইটে ভিজিট করবেন, তখন অ্যালায়েন্স আপনার কমপিউটার স্ক্যান করবে। স্ক্যান শেষ হওয়ার পর পার্টনারদের লিস্ট দেখতে পাবেন। এখানে লক্ষণীয়, এ কাজ করলে আপনি সব অ্যাড অপসারণ করতে পাবেন না, যা অনলাইনে দেখতে পান। অ্যাডভারটাইজারেরা শুধু টার্গেট অ্যাড সার্ভ করতে পারবে না।

০৭. ভার্সুয়াল অ্যাসিস্ট্যান্ট চেক করা

সিরি ও গুগল অ্যাসিস্ট্যান্টের মতো ভার্সুয়াল অ্যাসিস্ট্যান্টের উত্থানের সাথে সাথে আমাদের স্মার্টফোন আর ব্যবহার হয় না কল ও চ্যাটের জন্য। আমরা এখন আমাদের ভয়েজ ব্যবহার করতে পারি, যাতে গ্যাজেটগুলো নিজেদেরকে কমান্ড করতে পারে।

যাই হোক, যখনই আপনি এই ভার্সুয়াল অ্যাসিস্ট্যান্ট সম্পন্ন করবেন, তখন আপনার ভয়েজ কমান্ডের অডিও ফাইল আপলোড হবে এবং প্রসেসিংয়ের জন্য সেভ হবে অ্যাপল, অ্যামাজন অথবা গুগলের সার্ভারে।

ফিডব্যাক: mahmood_sw@yahoo.com

উইন্ডোজ ১০ পিসি টিউনআপ করবেন যেভাবে

(৫৮ পৃষ্ঠার পর)

(Recycle Bin) ও টেম্পোরারি ফাইল। এটি সেট করার পর আপনি ভুলে যেতে পারেন।

উইন্ডোজ ১০ টাস্কবার সার্চ বক্সে 'storage' টাইপ করে আপনি অপশন খোঁজ করতে পারেন এবং System Settings → Storage সিলেক্ট করুন। আপনি ইচ্ছে করলে স্টোরেজ হোম স্ক্রিনে Change How We Free Up Space Automatically সিলেক্ট করার মাধ্যমে সিলেক্ট করতে পারেন উইন্ডোজ ১০ কতবার স্টোরেজ সেন্স রান করবে। অনেকের মতে, উইন্ডোজ ডিস্ক ক্লিনআপ অপশনের চেয়ে এটি অনেক বেশি জাঙ্ক ফাইল খুঁজে পায়। এ ফিচারটি এখন লিগ্যাসি টুল হিসেবে বিবেচিত।

উপরন্তু, যদি ওইসব ফাইল তাৎক্ষণিকভাবে দূর করতে চান, তাহলে স্টোরেজ হোম স্ক্রিনে Free Up Space Now অপশনে ক্লিক করুন।

টাস্ক ম্যানেজার সহযোগে অ্যাপস স্টার্টআপ টাইম নিয়ন্ত্রণ করা

ডেস্কটপ সার্চ ইঞ্জিনে অ্যাপের নাম টাইপ করে অথবা Ctrl-Shift-Esc প্রেস করে উইন্ডোজ ১০-এর স্ট্রিমলাইন করা টাস্ক ম্যানেজার অ্যাক্টিভেট করার মাধ্যমে নিয়ন্ত্রণ করুন। এটি Startup ট্যাব সিলেক্ট করার মাধ্যমে আপনাকে সুযোগ দেবে কোন অ্যাপ বুট হবে উইন্ডোজ ১০ চালু হওয়ার সময়। পিসির বুট টাইম কমানোর এটি হলো অন্যতম এক কার্যকর উপায়।

টাস্ক ম্যানেজার ওপেন হওয়ার পর আপনি ইচ্ছে করলে একটি প্রোগ্রাম বুট হওয়া থেকে এনাবল বা ডিজ্যাবল করতে পারবেন পিসির নামে ডান ক্লিক করে যথাযথ অপশন সিলেক্ট করার মাধ্যমে। যাই হোক, যদি আপনি স্টার্টআপের সময় একটি ভার্সুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক চালু হওয়ায় ডিজ্যাবল করেন, তাহলে অন্য কোনো সময় ভিপিএন চালু করতে পারবেন।

বিশেষজ্ঞদের পরামর্শ, স্টার্টআপ অ্যাপ শর্ট তথা ক্রমবিগ্যাস করা উচিত তাদের সিস্টেম ক্র্যাশের মাধ্যমে এবং High হিসেবে চিহ্নিত একটি ডিজ্যাবল করে। ফ্লিপ স্লাইডে, ক্লাউড স্টোরেজ সার্ভিস যেমন ড্রপবক্স, গুগল ড্রাইভ অথবা ওয়ানড্রাইভ স্টার্টআপে রান করা উচিত। সুতরাং আপনার ফাইল সিল্ক হয়ে থাকবে।

উপরন্তু, আপনার উচিত স্টার্টআপ থেকে ডি-সিলেক্ট করা আইটেম ডবল চেক করার জন্য MSConfig চালু করা। দেখবেন, কিছু অ্যাপ্লিকেশনে থাকবে অটো-আপডেটের অথবা আরেকটি কম্পোনেন্ট ব্যাকগ্রাউন্ডে অব্যাহতভাবে চালু হতে থাকবে পিসি বুট হওয়ার পরও। MSConfig ওপেন করার পর ডেস্কটপ টাস্কবারে এর নাম এন্টর করুন। এরপর Services-এ ক্লিক করে নন-সিস্টেম এন্ট্রি আনচেক করুন যেসব অ্যাপ আপনি ব্যবহার করেন না।

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com



A landmark to create the Future

Daffodil International University (DIU) focuses on creating a self-motivated and self-employed generation. With a view to preparing students who are employable, DIU nurtures its students with a time befitting curriculum as well as provides facilities like: laptop, technology support to learning, scholarships, international university networking, summer programs, career nurturing, employability skills and entrepreneurship startup support.

» Bachelor Programs:

- CSE • EEE • ETE • ICE • Pharmacy • SWE • Textile Engineering • Multimedia and Creative Technology
- Architecture • Real Estate • Entrepreneurship • BBA • English • Law (Hons) • Journalism and Mass Communication • Tourism and Hospitality Management • Business Studies • Nutrition and Food Engineering
- Environmental Science and Disaster Management • CIS • CS • Civil Engineering

» Master Programs:

- CSE • ETE • MIS • Textile Engineering • English • MBA • EMBA • LLM • Journalism and Mass Communication • Public Health • Software Engineering • Pharmacy • Development Studies

» Post Graduate Diploma:

- Information Science and Library Management

Daffodil
International
University

Talent Scholarship:

Selected Students among the Undergraduate students admitted in Summer 2019 will be awarded 100% tuition fees waiver and additional scholarships for their boarding and lodging under the **Talent Scholarships Program**.





GO CASHLESS
WITH **SSL.COMMERZ**
QR PAYMENT

- » ACCEPT YOUR PAYMENTS USING A QR CODE
- » ALL PAYMENT METHODS (CARDS OR WALLETS) ARE SUPPORTED

Call us now: 01811448063, 01811449483

Application Training

- ✓ Microsoft Word
- ✓ Microsoft Excel
- ✓ Microsoft PowerPoint
- ✓ Microsoft Access
- ✓ Microsoft Outlook
- ✓ Microsoft Visio
- ✓ Microsoft InfoPath
- ✓ Microsoft Office 365

Professional Training

- ✓ PMP, CISA, ITIL
- ✓ Web Design Professional
- ✓ Web Development Professional
- ✓ HR, KPI, Fraud & Forgery
- ✓ Application of Value Added Tax
- ✓ International Business & LC
- ✓ Leadership, Sales Training
- ✓ Logistics & Warehouse

Technical Training

- ✓ CISCO
- ✓ Microsoft Windows Server, SQL Server
- ✓ AutoCad
- ✓ ASP.Net, Java, Software Testing
- ✓ Adobe Photoshop, Illustrator
- ✓ Oracle
- ✓ Android iOS Apps Development
- ✓ Ethical Hacking



গণিতের অলিগলি

পর্ব : ১৫৯

গুণের নামতার ছক তৈরির একটি সহজ পদ্ধতি

আমরা এখানে আজ এমন সব সংখ্যার গুণের নামতা সহজে লেখার কৌশল শিখব, যার জন্য নামতা মুখস্ত করার কোনো প্রয়োজন হবে না। এখানে সেইসব সংখ্যার গুণের নামতা লিখব, যেগুলোর একদম শেষের অঙ্কটি ৯। স্পষ্ট করে বলতে গেলে বলতে হয়, এখানে আমরা আসলে ৯, ১৯, ২৯, ৩৯, ৪৯, ৫৯, ৬৯, ৭৯, ৮৯, ৯৯, ১০৯, ১১৯, ১২৯, ১৩৯, ১৪৯, ..., ২০৯, ২১৯, ২৩৯, ..., ৩০৯, ৩১৯, ৩২৯, ... ইত্যাদি ধরনের সংখ্যার নামতা লেখার কৌশল জানব। আবারো বলি, এসব সংখ্যার প্রতিটির শেষে রয়েছে ৯। প্রথমেই লক্ষ করি ৯-এর গুণের নামতাটি।

৯-এর গুণের নামতার ছক

$$\begin{aligned} ৯ \times ১ &= ০৯ \\ ৯ \times ২ &= ১৮ \\ ৯ \times ৩ &= ২৭ \\ ৯ \times ৪ &= ৩৬ \\ ৯ \times ৫ &= ৪৫ \\ ৯ \times ৬ &= ৫৪ \\ ৯ \times ৭ &= ৬৩ \\ ৯ \times ৮ &= ৭২ \\ ৯ \times ৯ &= ৮১ \\ ৯ \times ১০ &= ৯০ \end{aligned}$$

লক্ষ করি : ৯-এর গুণের নামতায় আমরা যে গুণফল পেয়েছি, তার বামের অঙ্কগুলোর উপরের দিকে ০ থেকে শুরু করে যথাক্রমে ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮ ও ৯ বসানো হয়েছে, আবার ডানদিকে নিচ থেকে শুরু করে বসানো হয়েছে ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮ ও ৯ বসানো হয়েছে। এটুকো মনে রাখলে আমরা অতি দ্রুত ৯-এর গুণের নামতার ছকটি তৈরি ফেলতে পারি।

১৯-এর গুণের নামতার ছক

$$\begin{aligned} ১৯ \times ১ &= ১৯ \\ ১৯ \times ২ &= ৩৮ \\ ১৯ \times ৩ &= ৫৭ \\ ১৯ \times ৪ &= ৭৬ \\ ১৯ \times ৫ &= ৯৫ \\ ১৯ \times ৬ &= ১১৪ \\ ১৯ \times ৭ &= ১৩৩ \\ ১৯ \times ৮ &= ১৫২ \\ ১৯ \times ৯ &= ১৭১ \\ ১৯ \times ১০ &= ১৯০ \end{aligned}$$

লক্ষ করি, এক্ষেত্রে গুণফলের শেষ দিকে উপর দিক থেকে নিচের দিকে যথাক্রমে বসেছে ৯, ৮, ৭, ৬, ৫, ৪, ৩, ২, ১ ও ০। আর এর বামে বসে ১ থেকে শুরু করে যথাক্রমে শুধু বেজোড় সংখ্যা ১, ৩, ৫, ৭, ৯, ১১, ১৩, ১৫, ১৭ ও ১৯। এ বিষয়টি মনে রাখলে আমরা সহজেই দ্রুত ১৯-এর গুণের নামতার ছকটি তৈরি করতে পারব।

২৯-এর গুণের নামতার ছক

$$\begin{aligned} ২৯ \times ১ &= ২৯ \\ ২৯ \times ২ &= ৫৮ \\ ২৯ \times ৩ &= ৮৭ \\ ২৯ \times ৪ &= ১১৬ \\ ২৯ \times ৫ &= ১৪৫ \\ ২৯ \times ৬ &= ১৭৪ \\ ২৯ \times ৭ &= ২০৩ \\ ২৯ \times ৮ &= ২৩২ \\ ২৯ \times ৯ &= ২৬১ \\ ২৯ \times ১০ &= ২৯০ \end{aligned}$$

লক্ষ করি, এ ছকের ডানের গুণফলের ঘর পূরণ করতে প্রথমে উপর থেকে ধারাবাহিকভাবে বসানো ৯, ৮, ৭, ৬, ৫, ৪, ৩, ২, ১ ও ০। এর পর বামে পাশে উপর দিক থেকে ২ দিয়ে শুরু করে প্রতিধাপে (২ + ১) বা ৩ করে বাড়িয়ে ধারাবাহিকভাবে লিখে যাবো ২, ৫, ৮, ১১, ১৪, ১৭, ২০, ২৩, ২৬, ২৯। তাহলেই আমরা কাজক্ষিত ছকটি পেয়ে যাব।

৩৯-এর গুণের নামতার ছক

$$\begin{aligned} ৩৯ \times ১ &= ৩৯ \\ ৩৯ \times ২ &= ৭৮ \\ ৩৯ \times ৩ &= ১১৭ \\ ৩৯ \times ৪ &= ১৫৬ \\ ৩৯ \times ৫ &= ১৯৫ \\ ৩৯ \times ৬ &= ২৩৪ \\ ৩৯ \times ৭ &= ২৭৩ \\ ৩৯ \times ৮ &= ৩১২ \\ ৩৯ \times ৯ &= ৩৫১ \\ ৩৯ \times ১০ &= ৩৯০ \end{aligned}$$

লক্ষ করি, ৩৯-এর বেলায়ও গুণফলের ডানের অঙ্কগুলো আগে মতোই উপর থেকে যথাক্রমে ৯, ৮, ৭, ৬, ৫, ৪, ৩, ২, ১ ও ০ বসেছে। আর তার বামে ৩ থেকে শুরু করে প্রতি ধাপে (৩ + ১) বা ৪ করে বাড়িয়ে যথাক্রমে উপর থেকে ৩, ৭, ১১, ১৫, ১৯, ২৩, ২৭, ৩১, ৩৫ ও ৩৯ বসেছে।

৪৯-এর গুণের নামতার ছক

$$\begin{aligned} ৪৯ \times ১ &= ৪৯ \\ ৪৯ \times ২ &= ৯৮ \\ ৪৯ \times ৩ &= ১৪৭ \\ ৪৯ \times ৪ &= ১৯৬ \\ ৪৯ \times ৫ &= ২৪৫ \\ ৪৯ \times ৬ &= ২৯৪ \\ ৪৯ \times ৭ &= ৩৪৩ \\ ৪৯ \times ৮ &= ৩৯২ \\ ৪৯ \times ৯ &= ৪৪১ \\ ৪৯ \times ১০ &= ৪৯০ \end{aligned}$$

লক্ষ করি, এক্ষেত্রেও আগের সবগুলো ছকের মতো একদম ডানদিকে উপর থেকে নিচের দিকে ৯ থেকে শুরু করে ধারাবাহিকভাবে ৯, ৮, ৭, ৬, ৫, ৪, ৩, ২, ১ ও ০ বসবে। আর এখানে বাম দিকে ৪ থেকে শুরু করে প্রতি ধাপে (৪ + ১) বা ৫ করে বাড়িয়ে উপর থেকে

যথাক্রমে বসবে ৪, ৯, ১৪, ১৯, ২৪, ২৯, ৩৪, ৩৯, ৪৪ ও ৪৯ বসবে।

এখন আমরা যদি এই ছকগুলোর দিকে ফিরে তাকাই, তবে যেসব সংখ্যার শেষে ৯ আছে সেগুলোর গুণের নামতার ছকটি সহজেই তৈরি করতে পারি। যেমন এ পর্যন্ত তৈরি করা প্রতিটি ছকের গুণফলের শেষ দিকে উপর থেকে যথাক্রমে বসেছে ৯, ৮, ৭, ৬, ৫, ৪, ৩, ২, ১ ও ০। একই নিয়ম অনুসরণ করবে ৫৯, ৬৯, ৭৯, ৮৯, ৯৯-এর গুণের নামতার ছক তৈরির বেলায়ও। এমনকি ১০০-এর ওপরের এবং ২০০-উপরের যেসব সংখ্যার শেষে ৯ আছে, সেসব সংখ্যার গুণের নামতার ছক তৈরির বেলায়ও একই নিয়ম অনুসরণ করবে।

এ তো গেল গুণফলের ডানের সংখ্যাটি বসানোর নিয়ম। এখন আমরা দেখব গুণফলের বামে কোন সংখ্যা বসবে, সে সম্পর্কে একটি সাধারণ নিয়ম তৈরি যায় কিনা? সুখের কথা, তা করা যায়।

লক্ষ করি, যে সংখ্যার গুণের নামতা তৈরি করেছি, তার বামের অঙ্কটি বসেছে ওপরের দিকের গুণফলের একদম বামে। এরপর তার থেকে ১ বেশি বাড়িয়ে যে সংখ্যা হয় তা প্রতি ধাপে বাড়িয়ে ওপর থেকে নিচের দিকে গুণফলের বামে বসালেও ছকটি তৈরি হয়ে যাবে। যেমন- আমরা যখন ৪৯-এর গুণের নামতার ছক তৈরি করেছি, সে ছকের গুণফলের উপরের দিকে বামে প্রথমেই বসিয়েছি ৪, আর এর প্রতি ধাপে (৪ + ১) বা ৫ করে বাড়িয়ে উপর থেকে নিচদিকে বসিয়ে গিয়েছি। আর তাতেই আমরা পেয়ে গেছি ৪৯-এর গুণের নামতার ছকটি।

এখন ধরা যাক, আমরা একই নিয়মে তৈরি করতে চাই ১০৯-এর গুণের নামতার ছক। এখানে গুণফলের ডানের অঙ্ক হবে ওপর থেকে নিচের দিকে ৯ থেকে শুরু করে যথাক্রমে ৯, ৮, ৭, ৬, ৫, ৪, ৩, ২, ১ ও ০। আর বাম দিকে সবার ওপরে বসবে ১০৯-এর বামের সংখ্যা ১০। এর পর প্রতি ধাপে (১০ + ১) বা ১১ করে বেড়ে যথাক্রমে বসবে ২১, ৩২, ৪৩, ৫৪, ৬৫, ৭৬, ৮৭, ৯৮, ১০৯। তাহলে ১০৯-এর গুণের নামতার ছকটি দাঁড়াবে এমন :

১০৯-এর গুণের নামতার ছক

$$\begin{aligned} ১০৯ \times ১ &= ১০৯ \\ ১০৯ \times ২ &= ২১৮ \\ ১০৯ \times ৩ &= ৩২৭ \\ ১০৯ \times ৪ &= ৪৩৬ \\ ১০৯ \times ৫ &= ৫৪৫ \\ ১০৯ \times ৬ &= ৬৫৪ \\ ১০৯ \times ৭ &= ৭৬৩ \\ ১০৯ \times ৮ &= ৮৭২ \\ ১০৯ \times ৯ &= ৯৮১ \\ ১০৯ \times ১০ &= ১০৯০ \end{aligned}$$

একই নিয়মে হবে ২০৯-এর গুণের নামতার ছক। এক্ষেত্রে বামের সংখ্যা প্রতি ধাপে বাড়বে (২০ + ১) বা ২১। এভাবে যেসব সংখ্যার শেষে ৯, সেসব সংখ্যার গুণের নামতার ছক আমরা সহজেই দ্রুত তৈরি করতে পারি।

.....গণিতদাদু

সফটওয়্যারের কারুকাজ

অফিস স্যুটে রিবন শো বা হাইড করা

অফিস প্রোগ্রামে উইন্ডোর শীর্ষে এক সেট টুলবার হলো রিবন, যা ডিজাইন করা হয়েছে দ্রুতগতিতে কমান্ড খুঁজে বের করতে সহায়তা করার জন্য যেগুলো টাস্ক সম্পন্ন করতে দরকার। কখনো কখনো রিবন হিডেন থাকে। তাই খুঁজে পাওয়া কঠিন। রিবন শো করার দ্রুততম উপায় হলো দৃশ্যমান ট্যাবে যেমন Home, Insert বা Design-এ ক্লিক করা। আপনি ইচ্ছে করলে স্ক্রিন স্পেস সর্বোচ্চ করার জন্য রিবন হাইড করতে পারেন। রিবন শো বা হাইড করার জন্য নিচে বর্ণিত ধাপগুলো সম্পন্ন করুন-

সব সময় রিবন শো করা

আপনি অফিস প্রোগ্রাম এমনভাবে সেট করতে পারেন যাতে সব ট্যাব এবং কমান্ড রিবনে সব সময় দৃশ্যমান থাকে। এজন্য উপরে ডান প্রান্তে Ribbon Display Options আইকনে ক্লিক করুন। Show Tabs and Commands-এ ক্লিক করুন।

শুধু রিবন ট্যাব শো তথা প্রদর্শন করা

আপনি অফিস প্রোগ্রাম এমনভাবে সেট করতে পারেন, যাতে শুধু রিবন ট্যাব শো করবে। এর ফলে আপনি আরো বেশি ডকুমেন্ট দেখতে পারবেন এবং ট্যাবগুলোর মাঝে দ্রুতগতিতে সুইচ করতে পারবেন। এজন্য উপরে ডান প্রান্তে Ribbon Display Options আইকনে ক্লিক করুন। এরপর Show tabs-এ ক্লিক করুন।

যখন একটি ট্যাবে ক্লিক করবেন, তখন কমান্ড দেখতে পারবেন এবং আপনার কাজকাজ অপশন সিলেক্ট করুন। যখন ডকুমেন্টে ফিরে আসবেন, তখন ট্যাব কমান্ড আবার হিডেন হবে।

রিবন কলাপস

আপনি চাইলে রিবন বন্ধ তথা কলাপস (collapse) করতে পারেন, যদি আপনার তৈরি করা বেশি বেশি ডকুমেন্ট দেখতে চান। রিবন বন্ধ করার জন্য যেকোনো রিবন ট্যাবে ডবল ক্লিক করুন অথবা CTRL + F1 চাপুন। আবার রিবন দেখতে চাইলে যেকোনো রিবন ট্যাবে ডবল ক্লিক করুন অথবা CTRL + F1 চাপুন।

আসাদ চৌধুরী

স্টেশন রোড, রাজবাড়ী

ওয়ার্ডে ডিফল্ট ফন্ট পরিবর্তন করা

মাইক্রোসফট এমএস ওয়ার্ড ২০১০-এ ডিফল্ট ফন্ট হলো Calibri। অনলাইন ভিউয়িংয়ের জন্য এই ফন্টটি ভালো হলেও প্রিন্টিংয়ের সময় সমস্যা সৃষ্টি করে। প্রিন্টিংয়ের জন্য Times New Roman অথবা Arial ব্যবহার করতে পারেন। ফন্ট পরিবর্তন করার একটি প্রক্রিয়া হলো ডকুমেন্ট টাইপ করার পর প্রতিবার ম্যানুয়ালি ফন্ট পরিবর্তন করা। এরপর আবার ডকুমেন্ট ফরম্যাট করতে হয়। ফন্ট পরিবর্তন করার আরেকটি প্রক্রিয়া হলো ডিফল্ট ফন্ট

পরিবর্তন করা। এ কাজটি করার জন্য নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করুন-

* Home ট্যাবে Normal কুইক স্টাইল বাটনে ডান ক্লিক করুন।

* Modify-এ ক্লিক করুন।

* এবার আবির্ভূত হওয়া ডায়ালগ বক্সে Format-এ ক্লিক করুন ড্রপ-ডাউন মেনু ওপেন করার জন্য এবং Font সিলেক্ট করুন।

* Font ডায়ালগ বক্সে একটি ফন্ট সিলেক্ট করুন, যা প্রতিটি ডকুমেন্টে ব্যবহার করতে চান।

* এবার অন্যান্য পরিবর্তন নির্ধারণ করুন, যেমন ফন্ট সাইজ ইত্যাদি।

* OK-তে ক্লিক করুন।

* এবার New documents based on this template সিলেক্ট করুন।

* OK-তে ক্লিক করুন Modify ডায়ালগ বক্স বন্ধ করার জন্য।

ওয়ার্ডে ডিফল্ট সেভ লোকেশন পরিবর্তন করা

বাইডিফল্ট এমএস ওয়ার্ড ওপেন করে ডকুমেন্ট ফোল্ডার যখন প্রথমবার CTRL + S চাপা হয়। যদি এতে বিরক্তি বোধ করেন, তাহলে আপনি ডিফল্ট ফাইল লোকেশন পরিবর্তন করে অন্য কোনো লোকেশন সেট করতে পারেন, যেখানে সাধারণত আপনার ডকুমেন্ট সেট করে থাকেন। এজন্য নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করুন-

* File-এ ক্লিক করে Options-এ ক্লিক করুন।

* এবার আবির্ভূত হওয়া পরবর্তী স্ক্রিনের বাম পাশে Advanced-এ ক্লিক করুন।

* এরপর পরবর্তী উইন্ডোর ডান অংশে File Locations বাটনে স্ক্রল ডাউন করুন।

* Documents সিলেক্ট করে Modify-এ ক্লিক করুন।

* এবার আবির্ভূত হওয়া Save File ডায়ালগ বক্সে নতুন পাথ এন্টার করুন অথবা সিলেক্ট করে OK করুন Save File ডায়ালগ বক্স বন্ধ করার জন্য।

* OK করুন উইন্ডো বন্ধ করার জন্য।

টেক্সটের সারিকে টেবলে মুভ করা

কখনো কখনো এমএস ওয়ার্ডে আমাদেরকে টেবল নিয়ে কাজ করতে হয়। এ অবস্থায় আমাদেরকে এক বা একাধিক সারি (row) টেবলে মুভ করতে হয় উপরে বা নিচে টেবল ফরম্যাটকে পরিবর্তন না করে। এ ক্ষেত্রে একটি উপায় হলো কপি পেস্ট করা, তবে তা ফরম্যাটের ক্ষেত্রে ঝুঁকি থাকে।

আরেকটি উপায় হলো সম্পূর্ণ সারি উপরে মুভ করার জন্য ALT + SHIFT + UP অ্যারো কী ব্যবহার করা। একইভাবে সম্পূর্ণ সারি নিচে মুভ করার জন্য ALT + SHIFT + DN অ্যারো কী ব্যবহার করা যায়। লক্ষণীয়, সম্পূর্ণ সারি মুভ করতে চাইলে আপনাকে ALT + SHIFT +

অ্যারো কী ব্যবহার করতে হবে। এ প্রক্রিয়ায় ফরম্যাটিং বাধা সৃষ্টি করবে না।

ফরহাদ রেজা

দক্ষিণ মুগদা, ঢাকা

ওয়াইন্ড কার্ড দিয়ে অনিশ্চিত সার্চ

আমরা হয়তো অনেকেই জানি, Ctrl + F শর্টকাট ব্যবহার করে কীভাবে দ্রুতগতির সার্চ অ্যাক্টিভেট করা যায়। তবে এক্সেল স্প্রেডশিটে অনিশ্চিত সার্চ অ্যাক্টিভেট করার জন্য ব্যবহার হয় দুটি ওয়াইন্ড কার্ড, যেমন প্রশ্নবোধক চিহ্ন (?) এবং অ্যাসটারিস্ক (*). প্রশ্নবোধক চিহ্ন দিয়ে একটি ক্যারেক্টার বুঝায় এবং অ্যাসটারিস্ক দিয়ে এক বা একাধিক ক্যারেক্টার বুঝায়। লক্ষণীয়, প্রশ্নবোধক বা অ্যাসটারিস্কের সামনে ওয়েব লাইন ব্যবহার করতে হবে।

খালি সেল ডিলিট করা

বিভিন্ন কারণে কিছু ডিফল্ট ডাটা ব্লাঙ্ক বা খালি থাকবে। নির্ভুলতা বজায় রাখার জন্য যদি এগুলো ডিলিট করা দরকার হয় বিশেষ করে যখন গড় ভ্যালু ক্যালকুলেট করার দরকার হয়। এক্ষেত্রে দ্রুততর উপায় হলো সব খালি সেল ফিল্টার করে বের করা এবং সেগুলো এক ক্লিকে ডিলিট করা। এবার কলাম বেছে নিন যেটি ফিল্টার করতে চান। এবার Data → Filter-এ অ্যাক্সেস করুন। এবার Select All আনড করুন এবং শেষ অপশন Blanks বেছে নিন। এর ফলে তাৎক্ষণিকভাবে সব খালি সেল প্রদর্শিত হবে। এবার Home-এ ফিরে যান এবং সরাসরি Delete-এ ক্লিক করলে এগুলোর সবগুলো অপসারিত হবে।

নিতাই সরকার

খাডহর, ময়মনসিংহ

কারুকাজ বিভাগে লিখুন

কারুকাজ বিভাগের জন্য প্রোগ্রাম ও সফটওয়্যার টিপস বা টুকটাকি লিখে পাঠান। লেখা এক কলামের মধ্যে হলে ভালো হয়। সফট কপি সহ প্রোগ্রামের সোর্স কোডের হার্ড কপি প্রতি মাসের ২০ তারিখের মধ্যে পাঠাতে হবে।

সেরা ৩টি প্রোগ্রাম/টিপসের লেখককে যথাক্রমে ১,০০০, ৮৫০ ও ৭০০ টাকা পুরস্কার দেয়া হয়। সেরা ৩ টিপস ছাড়াও মানসম্মত প্রোগ্রাম/টিপস ছাপা হলে তার জন্য প্রচলিত হারে সম্মানী দেয়া হয়। প্রোগ্রাম/টিপসের লেখকদের নাম কমপিউটার জগৎ-এর বিসিএস কমপিউটার সিটি অফিস থেকেও জানা যাবে। পুরস্কার কমপিউটার জগৎ-এর বিসিএস কমপিউটার সিটি অফিস থেকে সংগ্রহ করতে হবে। সংগ্রহের সময় অবশ্যই পরিচয়পত্র দেখাতে হবে এবং পুরস্কার চলতি মাসের ৩০ তারিখের মধ্যে সংগ্রহ করতে হবে।

এ সংখ্যায় প্রোগ্রাম/টিপসের জন্য প্রথম, দ্বিতীয় এবং তৃতীয় হয়েছেন যথাক্রমে-আসাদ চৌধুরী, ফরহাদ রেজা ও নিতাই সরকার।

মাধ্যমিক শ্রেণির শিক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ের ব্যবহারিক অংশ মাইক্রোসফট অফিস নিয়ে আলোচনা

প্রকাশ কুমার দাস

সহকারী অধ্যাপক ও বিভাগীয় প্রধান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ, মোহাম্মদপুর প্রিপারেটরি স্কুল অ্যান্ড কলেজ, ঢাকা

মাইক্রোসফট অফিস



কতগুলো স্বয়ংসম্পূর্ণ অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামের সমন্বয়ে মাইক্রোসফট অফিস গঠিত। যুক্তরাষ্ট্রের মাইক্রোসফট কর্পোরেশন বেশি ব্যবহৃত কতগুলো অ্যাপ্লিকেশন প্যাকেজকে একটি বলয়ে আবদ্ধ করেছে। মাইক্রোসফট ওয়ার্ড, মাইক্রোসফট এক্সেল, মাইক্রোসফট

পাওয়ার পয়েন্ট এবং মাইক্রোসফট অ্যাকসেস প্যাকেজগুলোকে সমন্বিত করে 'মাইক্রোসফট অফিস' নামে বাজারে ছাড়া হয়েছে। মাইক্রোসফট অফিস হচ্ছে উক্ত প্যাকেজগুলোর এ যাবৎকালের সর্বশেষ ভার্সন। মাইক্রোসফট এক্সেল, মাইক্রোসফট পাওয়ার পয়েন্ট এবং মাইক্রোসফট অ্যাকসেস প্যাকেজগুলোর সমন্বয়ে 'মাইক্রোসফট অফিস' গঠিত।

মাইক্রোসফট ওয়ার্ড

মাইক্রোসফট ওয়ার্ড হচ্ছে একটি অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম। আমেরিকার বিখ্যাত মাইক্রোসফট কোম্পানি কর্তৃক বাজারজাতকারী প্যাকেজ প্রোগ্রাম হচ্ছে মাইক্রোসফট ওয়ার্ড। বর্তমানে মাইক্রোসফট ওয়ার্ড হলো বহুল ব্যবহৃত এবং ব্যাপকভাবে সমাদৃত ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম। মাইক্রোসফট ওয়ার্ড আইবিএম পিসি/কম্প্যাটিবল কমপিউটারের উইন্ডোজ এবং ম্যাক ওএস- এই উভয় প্ল্যাটফর্মেরই খুব জনপ্রিয় এবং ব্যাপকভাবে ব্যবহার হওয়া ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম।

প্রধানত লেখালেখির কাজে ব্যবহার হওয়া অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামকেই ওয়ার্ড প্রসেসর বা ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম বলা হয়। ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম হিসেবে ১৯৮১ সালে যুক্তরাষ্ট্রের মাইক্রো প্রো ইন্টারন্যাশনালের তৈরি Word Star ছিল কমপিউটার ব্যবহারকারীদের জন্য এক চমকপ্রদ উপহার। কমপিউটারে এত সহজে, স্বাচ্ছন্দ্যে লেখালেখির কাজ করা যায় ওয়ার্ড স্টার প্রচলিত হওয়ার আগে কমপিউটার ব্যবহারকারীরা কখনো তা ভাবতেই পারেননি। তখন শুধু স্ট্যাভার্ড নয়, ওয়ার্ড স্টারই ছিল একমাত্র ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম।

এরপর আশির দশকের মাঝামাঝি যুক্তরাষ্ট্রের Word Perfect Corporation-এর তৈরি Word Perfect নামে আরো একটি ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম কমপিউটার ব্যবহারকারীদের হাতে পৌঁছে। অল্প সময়ের মধ্যেই ওয়ার্ড পারফেক্ট জনপ্রিয়তা পায়। ওয়ার্ড স্টারের তুলনায় কাজের বাড়তি সুবিধা ও স্বাচ্ছন্দ্যের কারণে ওয়ার্ড পারফেক্টের ব্যবহার দ্রুত বাড়তে থাকে। এরপর ১৯৮৯ সালে ওয়ার্ড পারফেক্ট ৫.১ সংস্করণে লেখালেখির কাজ আরো চমৎকারভাবে সম্পন্ন করার সুযোগ তৈরি হয়। কিন্তু ওয়ার্ড পারফেক্ট ক্রমাগত উন্নত সংস্করণ উপহার দিয়ে ব্যবহারকারীদের বাড়তি চাহিদা পূরণ করেছে, যা ওয়ার্ড স্টার পারেনি।

স্ট্যাভার্ড ওয়ার্ড প্রসেসর হিসেবে ঘোষিত কোনো ওয়ার্ড প্রসেসর নেই। অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম ব্যবহারের ব্যাপকতা নির্ভর করে ব্যবহারকারীদের চাহিদা পূরণের মাত্রার ওপর। কাজেই যে প্রোগ্রাম বা প্রোগ্রামগুলো যখন ব্যবহারকারীদের কাছে ব্যাপক হারে গ্রহণযোগ্য হয়, তখনকার জন্য ওই প্রোগ্রামগুলোই স্ট্যাভার্ড।

বর্তমানে মাইক্রোসফট ওয়ার্ড হলো বহুল ব্যবহৃত এবং ব্যাপকভাবে সমাদৃত ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম। মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের জনপ্রিয়তার কাছে উইন্ডোজ বা ম্যাক কোনো প্ল্যাটফর্মেরই ওয়ার্ড পারফেক্ট টিকতে পারেনি। মাইক্রোসফট ওয়ার্ড আইবিএম পিসি/কম্প্যাটিবল কমপিউটারের

উইন্ডোজ এবং ম্যাক ওএস এই উভয় প্ল্যাটফর্মেরই খুব জনপ্রিয় এবং বহুল ব্যবহৃত ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম। মাইক্রোসফট ওয়ার্ড প্রথমে চালু হয় মেকিনটোশ কমপিউটারে আশির দশকের মাঝামাঝি সময়ে। এরপর আইবিএম পিসি কম্প্যাটিবল কমপিউটারে উইন্ডোজ পরিবেশে কাজের সুযোগ সৃষ্টি হওয়ার সময় মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের ব্যবহার শুরু হয়। এখন আইবিএম পিসি কম্প্যাটিবল কমপিউটারে উইন্ডোজ, উইন্ডোজ ৯৫/৯৮/২০০০/এমই/এক্সপি/ভিস্টা ২০১০ এবং উইন্ডোজ এনটি অপারেটিং সিস্টেমে এবং মেকিনটোশ কমপিউটারের ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম হিসেবে মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের ব্যবহার ব্যাপক। কাজেই মাইক্রোসফট ওয়ার্ড প্রোগ্রামকে বর্তমানের স্ট্যাভার্ড ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম বলা হয়। কিন্তু অদূর ভবিষ্যতে দেখা যাবে, মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের চেয়ে আরো উন্নত সফটওয়্যার চলে আসবে। ফলে মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের ব্যবহার কমে যাবে। তখন হয়তোবা সেই ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম স্ট্যাভার্ড হিসেবে পরিগণিত হবে। অতএব স্ট্যাভার্ড ওয়ার্ড প্রসেসরের মাপকাঠি নির্ধারণ করা যাবে না।

মাইক্রোসফট ওয়ার্ড ব্যবহারের সুযোগ-সুবিধা

- * সহজেই ডকুমেন্টে শব্দ, বাক্য, প্যারা সংযোজন ও অপয়োজনীয় অংশ মোছা যায়।
- * ডকুমেন্টের কোনো অংশ এক স্থান থেকে অন্য স্থানে স্থানান্তর করা যায়।
- * ডকুমেন্টের কোনো অংশ বার বার না লিখে কপি করা যায়।
- * এক ফাইল থেকে প্রয়োজনীয় অংশ অন্য ফাইলে স্থানান্তর ও কপি করা যায়।
- * ডকুমেন্টে কোনো শব্দের পরিবর্তে স্বয়ংক্রিয়ভাবে নতুন শব্দ বসানো যায়।
- * বানান ও ব্যাকরণগত ভুল সংশোধন করা যায়।
- * একই শব্দের বিভিন্ন সমার্থক শব্দ প্রতিস্থাপন করা যায়।
- * বিভিন্ন আকারের কাগজে কাজ করা যায়।
- * মেমরিতে ডকুমেন্ট সংরক্ষণ করা যায় এবং প্রয়োজনে সংরক্ষিত ডকুমেন্টের অনুলিপি প্রস্তুত করা যায়।
- * মেমরিতে সংরক্ষিত ডকুমেন্ট কাগজে মুদ্রিত করা যায় অথবা অন্য কোনো মাধ্যমে প্রেরণ করা যায়।

মাইক্রোসফট ওয়ার্ড উইন্ডোর বিভিন্ন অংশ

মাইক্রোসফট ওয়ার্ড চালু করার পর নিম্নের চিত্রের মতো উইন্ডোটি পর্দায় আসবে। এতে টাইটেল বার, মেনুবার, টুলবার, স্ক্রলবার এবং অন্যান্য উপাদান দেখা যাবে। এগুলো সম্পর্কে নিচে বর্ণনা করা হলো-

টাইটেল বার : এমএস ওয়ার্ড উইন্ডোজের পর্দার একবারে শীর্ষে মাইক্রোসফট লেখা বারটিকে টাইটেল বার বলে। বর্তমানে কোন ডকুমেন্টে কাজ হচ্ছে, তার নাম এই টাইটেল বারে সব সময় দেখা যাবে। টাইটেল বারে প্রোগ্রামের নাম, এর আওতাধীন বর্তমান ফাইলের নাম, কন্ট্রোল বক্স, মিনিমাইজ বাটন, ম্যাক্সিমাইজ বাটন, ক্লোজ বক্স ইত্যাদি প্রদর্শিত হয়।

কন্ট্রোল বক্স : টাইটেল বারের সর্ব বামে অবস্থিত প্রোগ্রাম নামের পাশের আইকনকে কন্ট্রোল বক্স বলা হয়। এতে ছোট একটি বাটন থাকে। এ বাটনে ক্লিক করলে একটি মেনু ওপেন হয়। একে কন্ট্রোল মেনু বলে।

মিনিমাইজ বাটন : যেকোনো প্রোগ্রামের টাইটেল বারের ডান কোনায় অবস্থিত বাটনকে মিনিমাইজ বাটন বলা হয়। এ বাটনে ক্লিক করলে পর্দায় চালু প্রোগ্রামটি স্ট্যাটাস বারের মধ্যে ক্ষুদ্র আইকনে পরিণত হবে।

ম্যাক্সিমাইজ বাটন : যেকোনো প্রোগ্রামের টাইটেল বারের ডান কোনায় ▶

গণিতের অলিগলি

পর্ব : ১৫৮

গুণের নামতার ছক দ্রুত তৈরি করা

ধরা যাক বলা হলো, ১৫ মিনিটের ও কম সময়ের মধ্যে ১০ পর্যন্ত গুণের নামতার ছকটি তৈরি করে দিতে হবে। কিংবা বলা হলো, ২০ পর্যন্ত গুণের নামতার ছক তৈরি করতে হবে আধঘণ্টার ও কম সময়ের মধ্যে। অথচ এসব গুণের নামতা আপনার মুখস্ত জানা নেই। তখন আপনার একমাত্র কাজ হবে গুণ করে করে পাওয়া ফল দিয়ে তৈরি করতে হবে এই ছক। কিন্তু তা করতে গেলে নির্ধারিত সময়ে তা তৈরি করা কখনোই সম্ভব হবে না। এ ক্ষেত্রে কারো পক্ষে তা নির্ধারিত সময়ে করা সম্ভব হবে, যদি দ্রুত গুণ করার সহজ নিয়ম জানা থাকে। সোজা কথায়, এ ক্ষেত্রে স্পিডি মাল্টিপ্লিকেশন মেথডই হবে একমাত্র ভরসা। এখানে আমরা প্রয়োজনীয় এ ধরনের দ্রুত গুণ করার একটি সহজ নিয়ম জানার চেষ্টা করব। এখানে অবশ্য আশা রাখব, আপনি ২-এর গুণের নামতা ভালোভাবে জানেন এবং ছোট ছোট সংখ্যার যোগ-বিয়োগ করতেও আপনার কোনো অসুবিধা হয় না।

চলুন আমরা সোজাসুজি পদ্ধতিটিতে চলে যাই। প্রথমেই জানব, ১০-এর নিচের সংখ্যাগুলোর গুণফল দ্রুত কী করে বের করা যায়। ধরা যাক, জানতে চাই $৭ \times ৮ =$ কত? এখন নিচের চিত্রের মতো করে ৭×৮ লিখি এবং এ সংখ্যা দুইটির ঠিক নিচে একটি করে বৃত্ত আঁকি।

$$7 \times 8 =$$



এখানে সংখ্যা দুইটিই ১০-এর চেয়ে ছোট। এই ১০ সংখ্যাটি আমাদের মাথায় রাখতে হবে। এখন ৭-এর নিচের বৃত্তে লিখব ৩, কারণ $৭ + ৩ = ১০$ । আর ৮-এর নিচের বৃত্তে লিখব ২, কারণ $৮ + ২ = ১০$ হয়। এভাবে আমরা নিচের চিত্রটি পাই।

$$7 \times 8 =$$



এখন উপরের চিত্রে পাওয়া সংখ্যা চারটি আমরা কোনাকুনি ৭ থেকে ২ বিয়োগ করলে বিয়োগফল পাই ৫। অপরদিকে একইভাবে কোনাকুনি ৮ থেকে ৩ বিয়োগ করলেও পাই ৫। এই ৫ হচ্ছে ৭ ও ৮-এর গুণফলের প্রথম অঙ্ক। আর নিচে বসানো ৩ ও ২-এর গুণফল ৬ হচ্ছে নির্ণেয় গুণফলের ডানের অঙ্ক। তাহলে আমরা পেলাম $৭ \times ৮ = ৫৬$ ।

$$7 \times 8 = 56$$



এবার ধরা যাক, আমরা জানতে চাই $৮ \times ৯ =$ কত? এ ক্ষেত্রে ৮-এর নিচের বৃত্তে বসবে ২, কারণ $৮ + ২ = ১০$ এবং ৯-এর নিচের বৃত্তে বসবে ১, কারণ $৯ + ১ = ১০$ । তখন ৮ ও ৯-এর গুণের এই চিত্রটি হবে নিম্নরূপ।

$$8 \times 9 =$$



এখন এই চিত্রে কোনাকুনি ৮ থেকে ১ বিয়োগ করলে পাই ৭, কিংবা ৯ থেকে ২ বিয়োগ করলেও পাই ৭। এই ৭ হচ্ছে ৮ ও ৯-এর গুণফলের প্রথম অঙ্ক, আর নিচের বৃত্তে থাকা ২ ও ১-এর গুণফল ২ হচ্ছে নির্ণেয় গুণফলের

শেষ অঙ্ক। তাহলে আমরা পাই $৮ \times ৯ =$ কত? এ ক্ষেত্রে ৮-এর নিচের বৃত্তে বসবে ২, কারণ $৮ + ২ = ১০$ এবং ৯-এর নিচের বৃত্তে বসবে ১, কারণ $৯ + ১ = ১০$ । তখন ৮ ও ৯-এর গুণের এই চিত্রটি হবে নিম্নরূপ।

এভাবে ১০-এর চেয়ে ছোট যেকোনো দুইটি সংখ্যা নিয়ে এই নিয়ম অনুসরণ করে সহজেই গুণফল বের করতে পারি। যেমন এই নিয়মে আমরা জানতে পারব $৯ \times ৯ =$ কত? $৮ \times ৮ =$ কত, $৭ \times ৭ =$ কত, $৭ \times ৯ =$ কত, $৬ \times ৯ =$ কত, $৮ \times ৭ =$ কত, $৫ \times ৯ =$ কত। মোট কথা এই নিয়ম মেনে চলব সেইসব ক্ষেত্রে, যতক্ষণ যে দুইটি সংখ্যা গুণ করব, সেগুলো যেনো ১০-এর চেয়ে বড় না হয়। তবে এ ক্ষেত্রে সংখ্যা দুটি ১০-এর কাছাকাছি হলেই ভালো। তাহলে এই নিয়মে আমরা নিঃসন্দেহে ১ থেকে ১০-এর গুণের নামতার ছক সহজেই বের করতে পারব, যেসব ক্ষেত্রে নিচের বৃত্তে সংখ্যা দুইটির গুণফল ৯-এর চেয়ে কম হয়, অর্থাৎ এক অঙ্কের হয়। কিন্তু নিচের বৃত্তে এমন দুইটি সংখ্যা আসে, যেগুলোর গুণফল ১০-এর সমান বা এরচেয়ে বেশি, অর্থাৎ দুই অঙ্কের হয়, তখন বামের অঙ্ক হাতে রেখে আগের অঙ্কের সাথে যোগ করে দিতে হয়। যেমন ধরা যাক, জানতে চাই $৫ \times ৮ =$ কত? এ ক্ষেত্রে ৫ ও ৮-এর নিচের বৃত্তে বসবে যথাক্রমে ৫ ও ২। আর এই ৫ ও ২-এর গুণফল ১০। এখানে গুণফলের ডানে বসবে ০, আর হাতে রাখব ১। আর এই ১ যোগ হবে কোনাকুনি বিয়োগফল ৩-এর সাথে। তাহলে নির্ণেয় গুণফলের বামে বসবে $১ + ৩ = ৪$ । অতএব ৫ ও ৮-এর গুণফল দাঁড়াবে ৪০।

আবার কখনো কখনো কোনাকুনি বিয়োগফলের যে সংখ্যাটি হবে, সেটি হবে মাইনাস চিহ্ন সংবলিত। কোনাকুনি থাকা সংখ্যার মধ্যে নিচের সংখ্যাটি বড় হলে এমনটি ঘটে। তখন এটি মাইনাস চিহ্ন ধরেই হাতে থাকা সংখ্যার সাথে যোগ করলে যোগফলটা নির্ণেয় গুণফলের বামে বসাতে হবে। এমনটি ঘটবে ১ ও ৮-এর গুণফল নির্ণয়ের বেলায়। এ ক্ষেত্রে কোনাকুনি বিয়োগফল হবে মাইনাস ১। আর এ ক্ষেত্রে নির্ণেয় গুণফলে নিচের বৃত্তে থাকা ৮ ও ২-এর গুণফল ১৬-এর ৮ বসবে ডানে। আর আগের মাইনাস ১-এর সাথে হাতে থাকা ১ যোগ করে পাওয়া ০ বসবে নির্ণেয় গুণফলের বামে। অতএব $১ \times ৮ = ০৮ = ৮$ ।

এখন প্রশ্ন হচ্ছে, ১০-এর চেয়ে বড় ১০০-এর ছোট যেকোনো দুইটি সংখ্যার গুণফল কি এই নিয়মে বের করতে পারব? হ্যাঁ, নিশ্চিত পারব। কারণ, তবে এ ক্ষেত্রে আগে যেখানে আমরা ১০ সংখ্যাটি বিবেচনায় রেখেছি, সেখানে এ ক্ষেত্রে মাথায় রাখতে হবে ১০০ সংখ্যাটি।

আর যাক, আমরা জানতে চাই $৯৬ \times ৯৭ =$ কত? এ ক্ষেত্রে আগের মতো সংখ্যা দুটির নিচের বৃত্তে লিখতে হবে সেই সংখ্যা, যা যোগ করলে ১০০ হয়। তাহলে ৯৬-এর নিচের বৃত্তে লিখতে হবে ৪, কারণ $৯৬ + ৪ = ১০০$ । আর ৯৭-এর নিচের বৃত্তে লিখতে হবে ৩, কারণ $৯৭ + ৩ = ১০০$ । অতএব ৯৬-এর নিচে লিখতে হবে ৪ এবং ৯৭-এর নিচে লিখতে হবে ৩।

$$96 \times 97 =$$



এখন কোনাকুনি ৯৬ থেকে ৩ বিয়োগ করব, অথবা ৯৭ থেকে ৪ বিয়োগ করব। উভয় ক্ষেত্রেই বিয়োগফল হবে ৯৩। এই ৯৩ বসবে নির্ণেয় গুণফলের প্রথম দিকে। এরপর বৃত্তের ভেতরের দুই সংখ্যা ৪ ও ৩-এর গুণফল ১২। এই ১২ বসবে নির্ণেয় গুণফলের ডানে। অতএব $৯৬ \times ৯৭ = ৯৩১২$ ।

এভাবে আমরা এমনি কিছু গুণফল বের করতে পারব : ৯৬×৯৭ , ৯৫×৯৭ , ৯৫×৯৫ , ৯৮×৯৫ , ৯৮×৯৪ , ৯৭×৯৪ , ৯৮×৯২ , ৯৭×৯৩ । এখন ভেবে দেখতে হবে কোন পদ্ধতিটি সহজতর ও দ্রুততর-আমাদের স্কুলে শেখা পদ্ধতিটি, না এখানে উল্লিখিত পদ্ধতিটি।

আবারো প্রশ্ন- এই গুণের পদ্ধতিটি কি সব সংখ্যার বেলায় প্রযোজ্য। হ্যাঁ, এটি একটি গাণিতিক সূত্রনির্ভর পদ্ধতি। এই নিয়ম যেমন সত্যি ৩৭×৬২ -এর বেলায়, তেমনি সত্যি ৭×৭ কিংবা ৩×৭ -এর গুণের বেলায়ও। তবে এক্ষেত্রে ১০০-এর কাছাকাছি সংখ্যাগুলোর গুণফল বের করাটাই সহজতর হবে।

সফটওয়্যারের কারুকাজ

টাইমলাইনে অ্যাক্টিভিটি সিল্কসিং ডিজ্যাবল করা

টাইমলাইনের বেসিক আইডিয়া হলো ক্লাউড ব্যবহার করে আপনার অ্যাক্টিভিটি কালেক্ট করা এবং সব ডিভাইসে পর্যাপ্ত করা, যেহেতু মিডিয়ামকে এসব তথ্যকে সিল্ক করতে হয়। তবে যাই হোক, প্রাইভেসিসংক্রান্ত বিষয় প্রতিরোধ করার জন্য উইন্ডোজ ১০ বাইডিফল্ট আপনার অ্যাক্টিভিটি ক্লাউডে আপলোড করে না। এর পরিবর্তে শুধু ওইসব টাস্ক কালেক্ট ও প্রদর্শন করে, যেগুলো আপনার কমপিউটারে করেছিলেন।

এই ডিফল্ট আচরণ সিল্ক অপশন ডিজ্যাবল করতে পারে। এটি শুধু চার দিনের অ্যাক্টিভিটি প্রদর্শন করে। যদি আপনি অন্যান্য ডিভাইস থেকে টাস্ক পুনরায় শুরু করতে চান এবং ফিরে যেতে পারেন ৩০ দিন পেছনে, তাহলে আপনাকে সিল্ক অপশন এনাবল করতে হবে।

টাইমলাইন সিল্ক এনাবল করার জন্য নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করতে হবে—

- * Settings অপশন ওপেন করুন।
- * এবার Privacy → Activity history-এ ক্লিক করুন।
- * এবার Let Windows sync my activities from this PC to the cloud অপশন চেক করুন।

যদি ক্লাউডে অ্যাক্টিভিটি সিল্কসিং হওয়া থামাতে চান, তাহলে একই নির্দেশনা ব্যবহার করতে পারেন। তাহলে Let Windows sync my activities from this PC to the cloud অপশন ক্লিক করা নিশ্চিত করুন।

টাইমলাইনে সাজেশন ডিজ্যাবল করা

কর্টনা টাইমলাইনেও কাজ করতে পারে এবং আগের অ্যাক্টিভিটির নোটিফিকেশন পপ করে, যা কন্টিনিউ করা উচিত। যদি এ ধরনের নোটিফিকেশন পেতে না চান, তাহলে নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করুন—

- * অপশন ওপেন করুন।
- * Cortana → Cortana across my devices-এ ক্লিক করুন।
- * এবার Help me pick up where I left off on other devices টোগাল সুইচ বন্ধ করুন।

টাইমলাইন কখনো কখনো সাজেশনও প্রদর্শন করে। আপনি ইচ্ছে করলে তা ডিজ্যাবল করতে পারেন। এজন্য নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করতে হবে—

- * Settings-এ ক্লিক করুন।
- * এবার System → Multitasking-এ ক্লিক করুন।
- * এরপর Timeline-এর অন্তর্গত Show suggestions occasionally in Timeline টোগাল সুইচ অন অথবা অফ করুন।

উপরে বর্ণিত ধাপগুলো সম্পন্ন করার পর টাইমলাইন সাজেশন আর দেখা যাবে না।

রাজিব হায়দার
উত্তরা, ঢাকা

মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের কিছু টিপ মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে দ্রুতগতিতে বর্ডার যুক্ত করা

যদি মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে কিছু প্যারাগ্রাফে বর্ডার যুক্ত করতে চান, তাহলে ব্যবহার করা যেতে পারে বর্ডার অ্যান্ড শ্যাডিং ডায়ালগ বক্স। যাই হোক, যদি কোনো টেক্সট/প্যারাগ্রাফে বটম বর্ডার যুক্ত করার দরকার হয়, তাহলে তা খুব সহজে যুক্ত করতে পারবেন তিনটি বিশেষ ক্যারেক্টার টাইপ করে এন্টার চাপার মাধ্যমে।

- (হাইফেন) তিনবার প্রেস করে এন্টার চাপতে হবে ৩/৪ পয়েন্টের আন্ডারলাইন বর্ডার আঁকার জন্য।
- (আন্ডারস্কোর) তিনবার প্রেস করে এন্টার চাপতে হবে ১.৫ পয়েন্টের আন্ডারলাইন বর্ডার আঁকার জন্য।

বিশেষ ফরম্যাটিং খুঁজে বের করা

আপনি টেক্সট খুঁজে পেতে পারেন, যেগুলো ফরম্যাট করা। উদাহরণস্বরূপ, আপনি হাইলাইট করা টেক্সট অথবা টেক্সট খুঁজে পেতে পারেন, যার ফন্ট হলো টাইম নিউ রোমান। আপনি ইচ্ছে করলে বোল্ড অথবা ইটালিক টেক্সটের জন্য সার্চ করতে পারেন। Find অপশন ব্যবহার করার জন্য আরো অনেক অপশন পাবেন। এজন্য নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করতে পারেন—

- * CTRL + F চাপুন Find প্যান ওপেন করার জন্য। ওয়ার্ড ২০১০-এ এটি পাবেন উইন্ডোর বাম দিকে।
- * ম্যাগনিফায়িং গ্লাসের পাশে নিম্নমুখী ট্রায়ঙ্গেলে ক্লিক করে Advanced Find-এ ক্লিক করুন।
- * আবির্ভূত হওয়া Find ডায়ালগ বক্সে ক্লিক করে More-এ ক্লিক করুন।
- * এবার Format-এর অন্তর্গত অনেক অপশন খুঁজে পাবেন।
- * যখন কোনো কিছু সিলেক্ট করা হবে, তখন তা আবির্ভূত হবে Find What টেক্সট বক্সের অন্তর্গত। Find Next-এ কোনো কিছু এন্টার না করে যখন Find What টেক্সট বক্সে ক্লিক করা হবে, তখন এটি আপনার সিলেক্ট করা ফরম্যাট সার্চ করবে। উদাহরণস্বরূপ, Font ডায়ালগ বক্সে আপনি Font সিলেক্ট করতে পারবেন। একটি ফন্ট এবং এর প্রোপার্টিজ বোল্ড, ইটালিক ইত্যাদি সিলেক্ট করুন।

শুধু ফরম্যাটিং কপি করা

কখনো কখনো আপনাকে ডকুমেন্টের বিদ্যমান ফরম্যাট ডকুমেন্টের একটি অংশ থেকে আরেকটি অংশে অ্যাপ্লাই করতে হয়। এজন্য রয়েছে ফরম্যাট পেইন্টার অপশন। ফরম্যাট পেইন্টার অপশন ব্যবহার করা কখনো কখনো বিরক্তিকর মনে হতে পারে বড় ডকুমেন্টের ক্ষেত্রে। এ কাজটি সহজে করার জন্য রয়েছে আরেকটি প্রক্রিয়া।

এজন্য CTRL + C-এর পরিবর্তে CTRL + SHIFT + C চাপুন। এর ফলে শুধু ফরম্যাটিং কপি হবে টেক্সট ছাড়া। এবার যেখানে ফরম্যাটিং অ্যাপ্লাই করতে হবে, সেখানে মুদ্রণ করুন। এবার

টেক্সট সিলেক্ট করুন যেখানে ফরম্যাটিং অ্যাপ্লাই করতে হবে এবং CTRL + SHIFT + V চাপুন সিলেকশনে ফরম্যাটিং পেস্ট করার জন্য।

শওকাত হোসেইন
দক্ষিণ মুগদা, ঢাকা

মাইক্রোসফট এক্সেলের কয়েকটি টিপ এক্সেলে ইনপুট ভ্যালু জিরো দিয়ে শুরু করা

এক্সেলে যখন ইনপুট ভ্যালু জিরো (০) দিয়ে শুরু করা হয়, তখন এক্সেল বাইডিফল্ট জিরো ডিলিট করে দেয়। এক্ষেত্রে ফরম্যাট সেল রিসেট করার পরিবর্তে খুব সহজে এ সমস্যার সমাধান করতে পারবেন প্রথম জিরোর আগে একটি সিঙ্গেল কোটচিহ্ন ব্যবহার করে। যেমন '০০১২৩।

ডাটাকে সারি থেকে কলামে ট্রান্সপোস করা

এক্সেলে ডাটাকে আরো ভালোভাবে ডিসপ্লে করার জন্য অনেক সময় ডাটা ট্রান্সপোস করতে হয়। এজন্য প্রথমে এরিয়াকে কপি করুন, যা ট্রান্সপোস করতে চান। এরপর আরেকটি খালি লোকেশনে পয়েন্টারকে মুদ্রণ করুন। এরপর Home → Paste → Transpose-এ নেভিগেট করুন। লক্ষণীয়, এ ফাংশন অ্যাক্টিভেট হবে না যতক্ষণ পর্যন্ত না প্রথমে ডাটা কপি করছেন।

দ্রুত নেভিগেশন করা

যখন কিবোর্ডে Ctrl+ যেকোনো অ্যারো বাটনে ক্লিক করবেন তখন এটি ভিন্ন ডিরেকশন শিটের প্রান্তে জাম্প করে যাবে। যদি ডাটার বটম লাইনে জাম্প করে যেতে চান, তাহলে Ctrl+ ডাউনওয়ার্ড ক্লিক করুন।

পারভীন সুলতানা
শেখঘাট, সিলেট

কারুকাজ বিভাগে লিখুন

কারুকাজ বিভাগের জন্য প্রোথাম ও সফটওয়্যার টিপস বা টুকটাকি লিখে পাঠান। লেখা এক কলামের মধ্যে হলে ভালো হয়। সফট কপি সহ প্রোথামের সোর্স কোডের হার্ড কপি প্রতি মাসের ২০ তারিখের মধ্যে পাঠাতে হবে।

সেরা ৩টি প্রোথাম/টিপসের লেখককে যথাক্রমে ১,০০০, ৮৫০ ও ৭০০ টাকা পুরস্কার দেয়া হয়। সেরা ৩ টিপস ছাড়াও মানসম্মত প্রোথাম/টিপস ছাপা হলে তার জন্য প্রচলিত হারে সম্মানী দেয়া হয়। প্রোথাম/টিপসের লেখকদের নাম কমপিউটার জগৎ-এর বিসিএস কমপিউটার সিটি অফিস থেকেও জানা যাবে। পুরস্কার কমপিউটার জগৎ-এর বিসিএস কমপিউটার সিটি অফিস থেকে সংগ্রহ করতে হবে। সংগ্রহের সময় অবশ্যই পরিচয়পত্র দেখাতে হবে এবং পুরস্কার চলতি মাসের ৩০ তারিখের মধ্যে সংগ্রহ করতে হবে।

এ সংখ্যায় প্রোথাম/টিপসের জন্য প্রথম, দ্বিতীয় এবং তৃতীয় হয়েছেন যথাক্রমে—রাজিব হায়দার, শওকাত হোসেইন ও পারভীন সুলতানা।


মাধ্যমিক শ্রেণির শিক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ের ব্যবহারিক নিয়ে আলোচনা

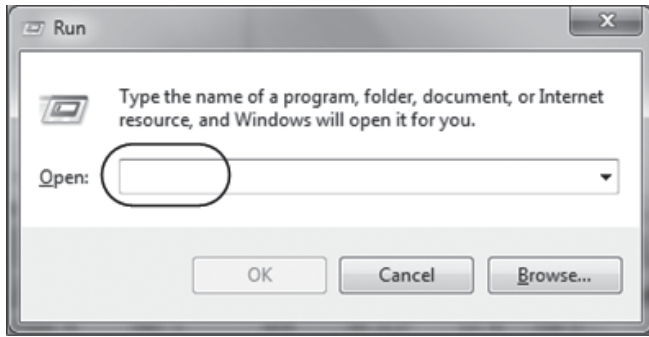
প্রকাশ কুমার দাস

বিভাগীয় প্রধান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ, মোহাম্মদপুর প্রিপারেটরি স্কুল অ্যান্ড কলেজ, ঢাকা

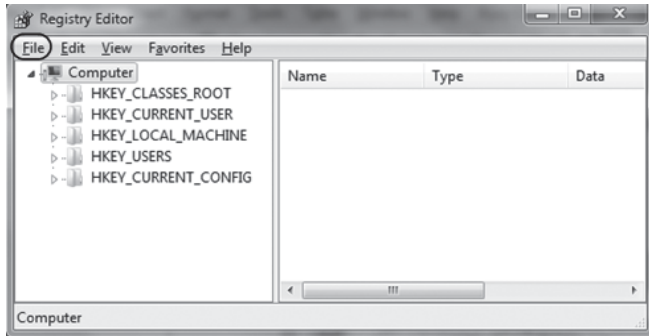
আইসিটি বিষয়ের ব্যবহারিক সফটওয়্যার ডিলিট করার পদ্ধতি

ইনস্টল করা কোনো একটি সফটওয়্যার হয়তো এখন আর ব্যবহার করার প্রয়োজন নেই। সেক্ষেত্রে কমপিউটারে সফটওয়্যারটি আনইনস্টল করলে হার্ডডিস্কের ওপর কম চাপ পড়ে। অর্থাৎ অপ্রয়োজনীয় ফাইল আনইনস্টল বা ডিলিট করাই বুদ্ধিমানের কাজ।

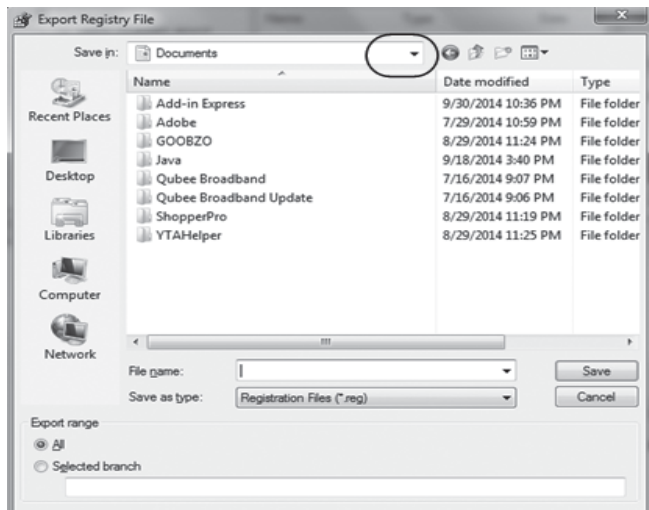
১. প্রথমে কিবোর্ডের  একসাথে চেপে Run ডায়ালগ বক্স চালু করতে হবে।



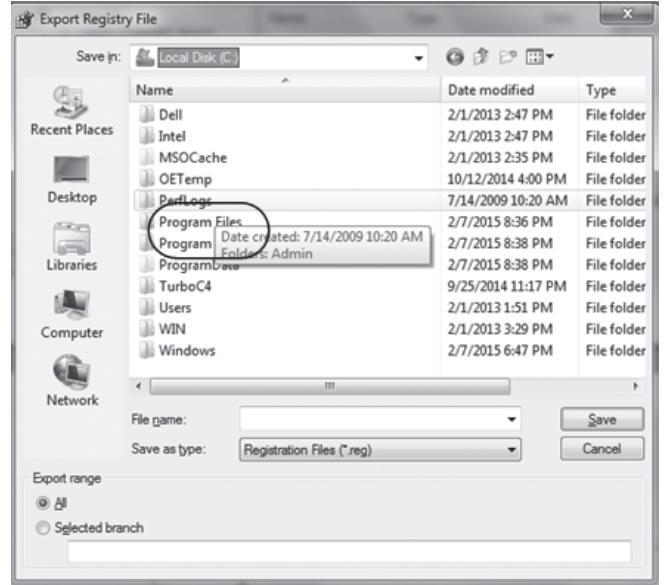
২. এবার Open বক্সে regedit লিখে OK বাটনে ক্লিক করতে হবে।



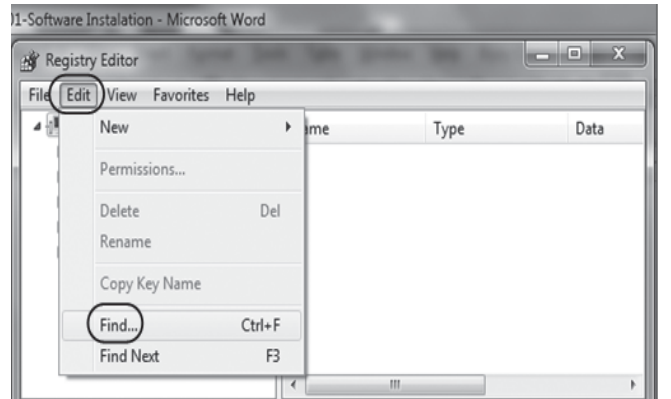
৩. File মেনুতে ক্লিক করে Export কমান্ডে ক্লিক করতে হবে।



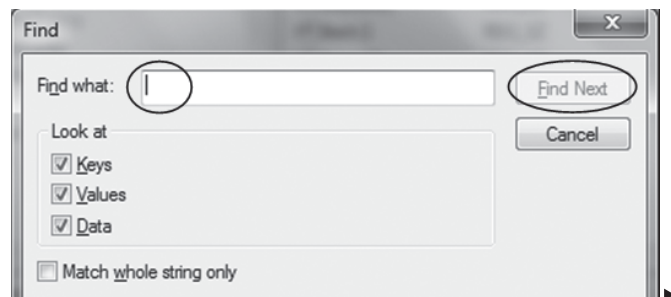
৪. অপারেটিং সিস্টেম যে ড্রাইভে আছে সেই ড্রাইভ যেমন C সিলেক্ট করতে হবে।

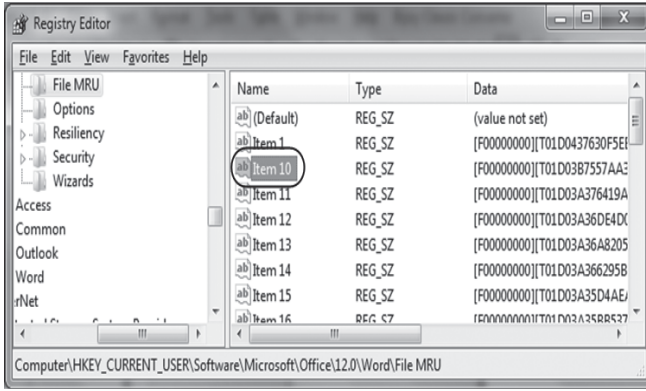


৫. নাম দিয়ে (যেমন Prokash) ফাইলটি সেভ করতে হবে। কোনো ভুল হলে যাতে সিস্টেম ঠিক হয়ে যায়।

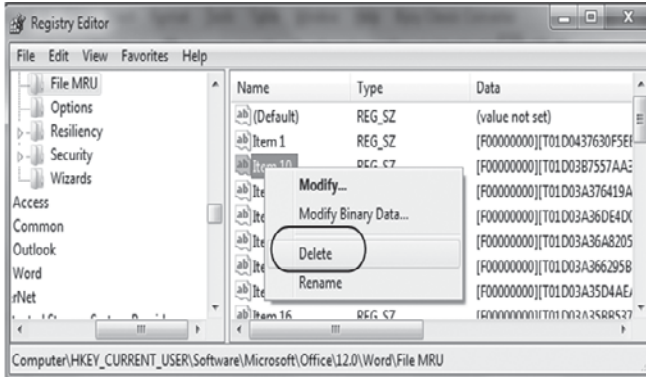


৬. Edit মেনু থেকে Find কমান্ডে ক্লিক করতে হবে। Find ডায়ালগ বক্স দেখা যাবে।





৭. যে সফটওয়্যারটি Delete করতে হবে সেই নামটি খুঁজতে হবে।



৮. Find Next বাটনে ক্লিক করতে হবে।

৯. এখন মাউসের ডান বাটনে ক্লিক করে Delete কমান্ডে ক্লিক করতে হবে।

কমপিউটার থেকে VLC Media Player Software ডিলিট হয়ে যাবে। ফলে কমপিউটারে হার্ডডিস্কে জায়গা অনেকাংশে ফাঁকা হবে এবং কমপিউটারের গতি বাড়বে **কক**

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি

(৫৫ পৃষ্ঠার পর)

- দিয়ে শুরু হতে পারে না। যেমন Roll-1 বৈধ চলক, কিন্তু 1 Roll অবৈধ।
২. চলকের মধ্যে স্পেশাল ক্যারেক্টার আন্ডারস্কোর চিহ্ন ব্যবহার করা যায়। আন্ডারস্কোর ছাড়া অন্য কোনো স্পেশাল ক্যারেক্টার ব্যবহার করা যায় না।
 ৩. একই ফাংশনে একই নামে দুই বা ততোধিক চলক ঘোষণা করা যায় না।
 ৪. চলক নামের মধ্যে কোনো ফাঁকা স্থান থাকবে না।

প্রশ্ন-১৪। কীভাবে প্রোগ্রামে কমা (,) দিয়ে একাধিক চলককে পৃথক করা যায়? ব্যাখ্যা দাও।

উত্তর : প্রোগ্রামে কমা (,) দিয়ে একাধিক চলককে পৃথক করা যায়। চলক হলো প্রোগ্রামের দেয়া মেমরির কয়েক বাইট স্থানের একটি নাম। যেমন একজন শিক্ষার্থীর বাংলা, ইংরেজি ও আইসিটি বিষয়ের তিনটি নম্বর যথাক্রমে a, b ও c প্রোগ্রামে ইনপুট আকারে দেয়ার জন্য কমা (,) ব্যবহার করে পৃথক করা হয়। যেমন int a, b, c।

প্রশ্ন-১৫। printf (%d, %x, &a, &b); স্টেটমেন্টটি ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : printf (%d, %x, &a, &b);
এখানে, printf স্টেটমেন্টটি আউটপুট ফাংশন। printf () ফাংশনটি বিভিন্ন ডাটা টাইপের পরিবর্তনশীল ডাটা ফলাফল হিসেবে প্রদর্শন করে। সি প্রোগ্রামে ফরম্যাটে স্পেসিফায়ারে চলকের মান গ্রহণ এবং প্রদর্শনের জন্য ব্যবহার হয়। এখানে ফরম্যাট স্পেসিফায়ার হচ্ছে %d, %x, %d, int টাইপ মানের ফলাফল a নামক চলকে প্রদর্শন করবে এবং %x হচ্ছে হেক্সাডেসিমেল টাইপ মান, যা b ভেরিয়েবলে ফলাফল প্রদর্শন করবে। &a ও &b হলো যথাক্রমে Address of a এবং Address of b, যা নির্দেশ করে ইন্টিজার টাইপের a ও b চলকের মেমরি লোকেশন যেখানে ডাটা সংরক্ষিত হবে।

প্রশ্ন-১৬। ‘অ্যারে ও চলক এক নয়’- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : একই ধরনের বা সমপ্রকৃতির ডাটার সমাবেশকে অ্যারে বলা হয়। অ্যারের একটি নাম থাকে Index Number এবং সদস্য বা আইটেমসমূহকে বন্ধনীর মধ্যে উপস্থাপন করা হয়। অ্যারে একমাত্রিক, দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক হতে পারে। মেমরি অ্যাড্রেস সরাসরি ব্যবহার না করে একটি নাম দিয়ে ওই নামের অধীনে ডাটা রাখা হয়। এই ডাটা পরিবর্তনশীল বিধায় ওই নামকে চলক বলে। চলক হলো প্রোগ্রামের দেয়া মেমরির কয়েক বাইট স্থানের একটি নাম। তাই বলা যায় অ্যারে এবং চলক এক নয় **কক**

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

CJLive

Offer LIVE Webcasting and Conferencing

Starting From

Only 15,000 BDT

Our Service

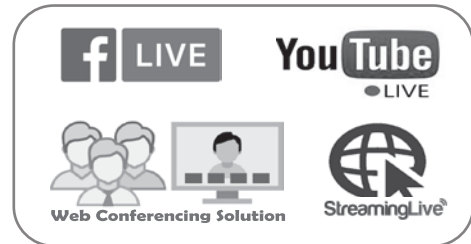
- ✔ Live Webcast
- ✔ High Quality Video DVD
- ✔ Online archive
- ✔ Multimedia Support
- ✔ Switching Panel

The program we live webcast...

- ✔ Seminar, Workshop
- ✔ Wedding ceremony
- ✔ Press conference
- ✔ AGM or
- ✔ Any event



01670223187
01711936465



CJ comjagat
TECHNOLOGIES

House- 29, Road- 6, Dhanmondi,
Dhaka- 1205, E-mail: live@comjagat.com

মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের প্রয়োজনীয় সেটিং কাস্টোমাইজ

লুৎফুল্লাহ রহমান

মাইক্রোসফট ওয়ার্ড ওপেন করার সাথে সাথে ডকুমেন্ট তৈরি করতে পারবেন। এই অ্যাপ্লিকেশন অফার করে অনেক বিল্টইন ফিচার এবং ছবছ টাইপের ডকুমেন্ট তৈরি করতে সহায়তা করার জন্য রয়েছে ডিফল্ট সেটিং, হতে পারে তা ব্যবসায়ের জন্য প্রফেশনাল রিপোর্ট অথবা স্কুলের জন্য পেপার।

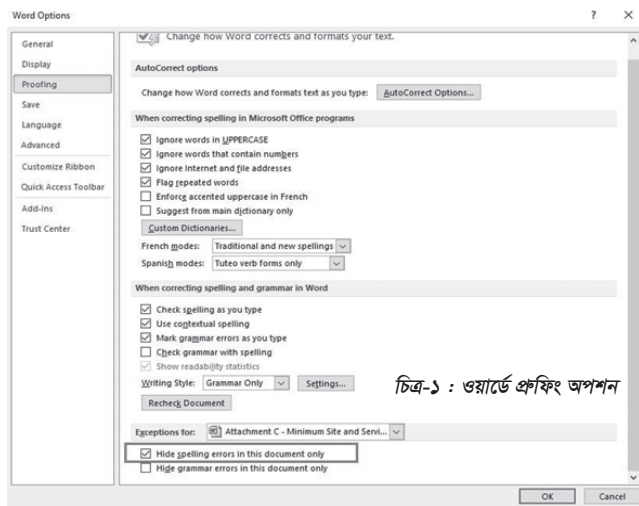
সাধারণ ব্যবহারকারীরা ওয়ার্ড ওপেন করার সাথে সাথে দেখতে পান সহায়ক ট্যাব, বাটন ও টুলবার। এ সিনের বাইরে ওয়ার্ডে আরো অনেক কাজ করতে পারবেন, যেমন স্পেলিং, গ্রামারসহ অন্যান্য কারেকশন। বিস্ময়কর হলেও সত্য, বেশিরভাগ ব্যবহারকারী ওয়ার্ড ডকুমেন্টে সাধারণ কিছু ফরম্যাট ও টাইপ করা ছাড়া ওয়ার্ডে বিশেষ ধরনের টুলের ব্যবহার জানেন না। আর এ সত্যটি উপলব্ধি করেই ওয়ার্ডের কিছু সেটিং কাস্টোমাইজের কৌশল তুলে ধরা হয়েছে এ লেখায়।

০১. স্পেলিং, গ্রামার ও প্রুফিং সেটিংস

ওয়ার্ড যেভাবে আপনার স্পেলিং ও গ্রামার হ্যাণ্ডেল করে, তা পরিবর্তন করার এক চমৎকার উপায় হলো ওয়ার্ড অ্যাপ্লিকেশনকে কাস্টোমাইজ করা, যাতে তাদের চাহিদার সাথে ফিট করে। এ ধরনের সেটিংস খুব সহায়ক হয় এবং নিশ্চিত করে যে, ওয়ার্ডে কোনো ভুল স্পেলিং নেই অথবা ভুল গ্রামার নেই। তবে কোনো কোনো ক্ষেত্রে এগুলো বিক্ষিপ্ত ধরনের হতে পারে।

উদাহরণস্বরূপ, আপনি হয়তো একটি কোম্পানির জন্য কাজ করছেন, যেখানে নামে সব আপারকেস লেটার ব্যবহার করা হয়েছে অথবা একটি নামে ওয়ার্ড ও নাম্বারের কম্বিনেশন ব্যবহার করা হয়েছে। ডকুমেন্ট তৈরি করার এ ধরনের অবস্থায় সেটিংস অ্যাডজাস্ট করতে পারবেন, যাতে অব্যাহতভাবে এরর ইন্ডিকেটর দেখতে না হয়।

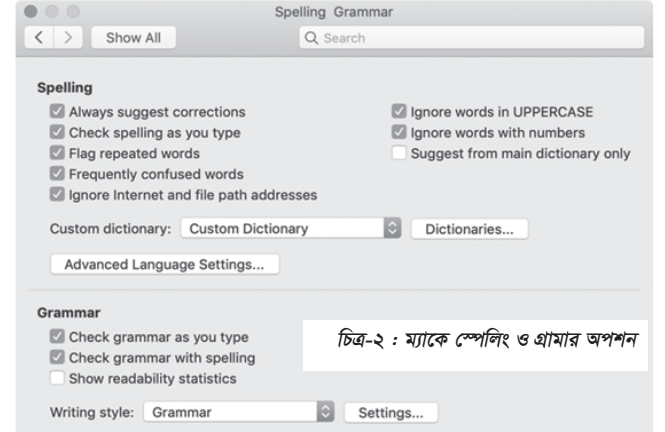
উইন্ডোজ কমপিউটারে যেকোনো ওয়ার্ড ডকুমেন্ট ওপেন করুন। মেনু থেকে File সিলেক্ট করে Options সিলেক্ট করুন এবং Proofing অপশন বেছে নিন। এর ফলে স্পেলিং অ্যান্ড গ্রামার কারেকশন করার সব অপশন দেখতে পারবেন। কোনোটি আপনার সব মাইক্রোসফট অফিস প্রোগ্রামে অ্যাপ্লাই করা যায়, আবার কোনোটি শুধু ওয়ার্ডে অ্যাপ্লাই করা যায়।



ম্যাক কমপিউটারের ক্ষেত্রে ওয়ার্ড ডকুমেন্ট ওপেন করুন। মেনুবাব থেকে Word সিলেক্ট করুন এবং Preferences বেছে নিন। এরপর Spelling & Grammar-এ ক্লিক করুন। এর ফলে স্পেলিং ও গ্রামারের উভয়ের অন্তর্গত সেটিংসের লিস্ট দেখতে পাবেন।

কোনো কোম্পানির নামের জন্য উপরে উল্লিখিত উদাহরণ ব্যবহার করে আপনি চেকবক্স চিহ্নিত করতে পারেন। ইচ্ছাকৃতভাবে ওয়ার্ডের আপারকেস

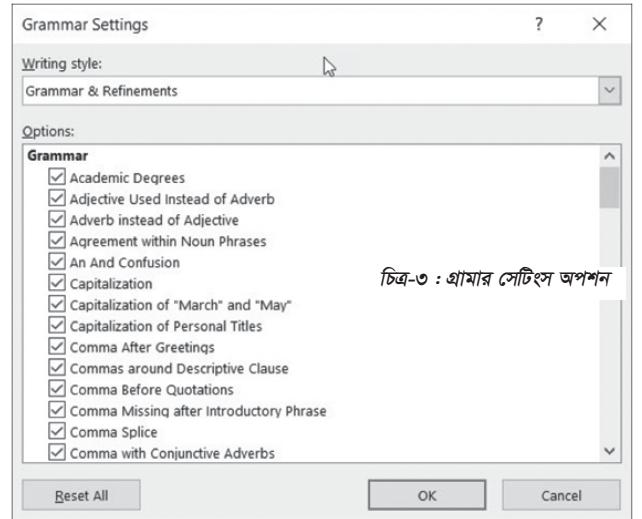
বাতিল করতে ও নাম্বারসহ ওয়ার্ড বাতিল করতে পারেন উভয় প্লাটফর্মে। আপনি যেভাবেই টাইপ করেন না কেনো, স্পেলিং অথবা গ্রামার চেকিং এনাবল অথবা ডিজ্যাবল করতে পারেন, রিপোর্টেড ওয়ার্ড ফ্ল্যাগ করতে পারেন এবং বাতিল করতে পারেন ইন্সট্যান্ট ও ফাইল পাথ অ্যাড্রেস।



এবার কোন কোন সেটিং আপনি ব্যবহার করতে চান আর কোনগুলো ব্যবহার করতে চান না, তা নির্ধারণ করার জন্য প্রতিটি সেটিং ভালোভাবে পড়ে দেখুন।

যদি Settings বাটনে ক্লিক করেন, তাহলে অনেক বাড়তি গ্রামার সেটিং এনাবল অথবা ডিজ্যাবল করতে পারবেন; যেমন ক্যাপিটালাইজেশন, কমা ব্যবহার, স্ল্যাং তথা পেশাগত ভাষা এবং রিড্যান্টসি তথা অতিরিক্ততা। সেটিংস রিভিউ করার জন্য এটি বেশ সহায়ক ক্ষেত্র।

উইন্ডোজে এ বাটনটি When correcting spelling and grammar in Word সেকশনে এবং ম্যাকে এর অবস্থান Grammar-এ অন্তর্গত।



০২. অটোকারেক্ট সেটিংস

ওয়ার্ডের অটোকারেক্ট (AutoCorrect) ফিচার যেমন ব্যবহার হয় টাইপ করার সময় ভুলত্রুটি সংশোধন করতে, ক্যাপিটালাইজ এরর ও ভুল ওয়ার্ড সংশোধন করতে তেমনই ব্যবহার হয় স্বয়ংক্রিয়ভাবে সম্বল ও অন্যান্য কিছু টেক্সট ইনসার্ট করতে। স্পেলিং ও গ্রামার অপশনের মতো অটোকারেক্ট

ফিচার ডকুমেন্টে এরর এড়িয়ে যেতে সহায়তা করে। তবে আমরা অনেকবার দেখেছি যে, অটোকারেক্ট সব সময় ঠিকমতো সংশোধন করে না, যেমনটি আমরা চাই।

ধরুন, আপনার কোম্পানির নাম দুটি ক্যাপিটাল লেটার দিয়ে শুরু করা হয়েছে। তাহলে এ ধরনের অবস্থায় বাইডিফল্ট স্বয়ংক্রিয়ভাবে শুধু প্রথম লেটার ক্যাপিটাল লেটার হিসেবে সংশোধিত হবে। এটি এ লেখায় উল্লিখিত কোম্পানির নামের অন্যান্য উদাহরণের মতো। এটি ডকুমেন্ট তৈরি করার সময় মনোযোগ নষ্ট করতে পারে এবং বিরক্তির কারণ হয়ে দাঁড়াতে পারে।

অন্যদিকে একটি সুনির্দিষ্ট বিষয় আপনার জন্য সংশোধন করতে চাইতে পারেন। উদাহরণস্বরূপ, সপ্তাহের দিনের নামের ও সেনটেন্সের প্রথম লেটার ক্যাপিটালাইজ করতে চাইতে পারেন। এ সেটিংগুলো উইন্ডোজ ও ম্যাকে কীভাবে সমন্বয় করা যায়, তা নিম্নরূপ—

উইন্ডোজে ওয়ার্ড মেনু থেকে File সিলেক্ট করে Options-এ ক্লিক করুন এবং Proofing বেছে নিন। এরপর উইন্ডোর ওপর থেকে AutoCorrect বাটনে ক্লিক।

ম্যাকে ওয়ার্ড মেনুবার থেকে Word সিলেক্ট করুন। এরপর Preferences সিলেক্ট করার পর AutoCorrect বেছে নিন।

এবার পপআপ উইন্ডোতে ওপরে উল্লিখিত ধরনের অটোকারেক্ট অপশন এনাল বা অথবা ডিজ্যাবল করতে পারবেন চেকবক্সে ক্লিক করার মাধ্যমে। ইচ্ছে করলে রুলে এক্সসেপশনস তৈরি করতে পারবেন Exceptions বাটনে ক্লিক করে। দুটি ক্যাপিটাল লেটারসহ কোম্পানির নাম সেটআপ করার জন্য এটি এক উপযুক্ত স্থান। কেননা, ওয়ার্ড তা একটি এরর হিসেবে বাতিল করে সামনের দিকে এগিয়ে যাবে।

Exceptions-এ ক্লিক করার পর Initial Caps-এ ট্যাব করুন। এবার আপনি চান মাইক্রোসফট ওয়ার্ড এড়িয়ে যাবে এমন এক ওয়ার্ড এন্টার করুন, যা শুরুতেই ধারণ করে দুটি ক্যাপিটাল লেটার। ইচ্ছে করলে রুলে বিল্টইন এক্সসেপশনসের জন্য First Letter ট্যাব রিভিউ করতে পারবেন এবং Other Corrections ট্যাবে আরো কিছু যুক্ত করতে পারবেন।

মূল অটোকারেক্ট স্ক্রিনে ফিরে যান, এই উইন্ডোর নিচে বিদ্যমান রিপ্রেসেন্টে রিভিউ করার ও নিজেসিট যুক্ত করার সুযোগ পাবেন। বিশেষ ক্যারেক্টার যেমন ইমোজি এবং সাধারণ ভুল বানান স্বয়ংক্রিয়ভাবে পরিবর্তন হওয়ার জন্য যখন সেগুলো টাইপ করবে। ইচ্ছে করলে লিস্টে যুক্ত করতে পারবেন অথবা ডিলিট করতে পারবেন যেগুলো আর কখনো আপনার দরকার হবে না।

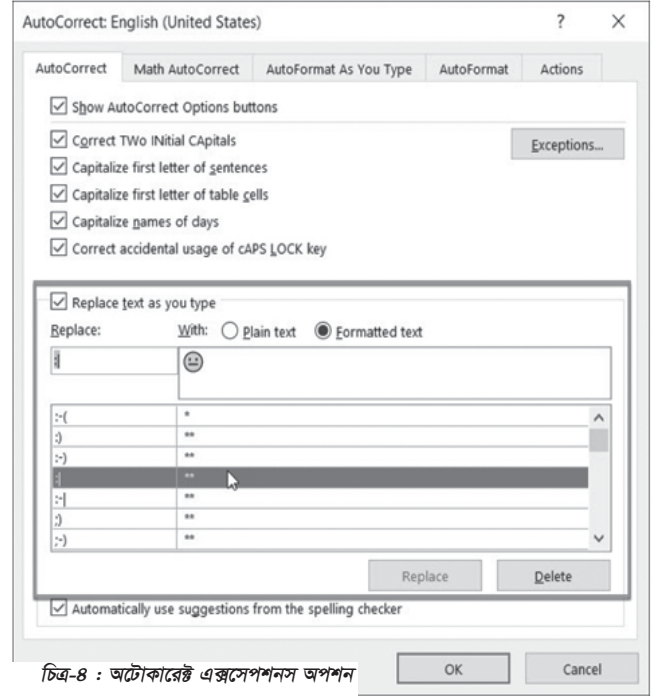
০৩. কুইক অ্যাক্সেস টুলবার

কুইক অ্যাক্সেস টুলবার (Quick Access Toolbar) হলো একটি উইন্ডোজ অফিস ফিচার। এটি ধারণ করে একসেট প্রিডিফাইন্ড অথবা সাধারণভাবে ব্যবহৃত কমান্ড, যা ব্যবহার হতে পারে এবং সব এনভায়রনমেন্টে জেনারেট হতে পারে। বাইডিফল্ট কুইক অ্যাক্সেস টুলবার অফিস অ্যাপ্লিকেশনের উপরে বাম দিকে অবস্থান করে এবং ডিসপ্লে হতে পারে রিবনে উপরে অথবা নিচে। মাইক্রোসফট কুইক অ্যাক্সেস টুলবার হলো একটি টুলবার মেনু, যা মাইক্রোসফট ওয়ার্ড, এক্সেল ও অন্যান্য অফিস অ্যাপ্লিকেশনে আবির্ভূত হয়। একজন ব্যবহারকারী টুলবারের ডান দিকে ড্রপডাউন অ্যারোতে ক্লিক করার মাধ্যমে কুইক অ্যাক্সেস টুলবারকে রিলোকেট করা যেতে পারে।

বাইডিফল্ট টুলবার কুইক অ্যাক্সেস টুলবার ধারণ করে Save, Undo ও Redo বাটন। যদি আপনি বিভিন্ন টুলবার অনেক বেশি ব্যবহার করে থাকেন, তাহলে সেগুলো সহায়ক জায়গায় রাখুন। এভাবে আপনি এক ক্লিকে পারফরম করতে পারবেন প্রয়োজন অনুযায়ী কুইক অ্যাকশন। এজন্য উইন্ডোজে মেনু থেকে File সিলেক্ট করে Options-এ ক্লিক করুন এবং Quick Access Toolbar বেছে নিন।

ম্যাক কমপিউটারে মেনুবার থেকে Word সিলেক্ট করে Preferences সিলেক্ট করুন এবং Ribbon & Toolbar বেছে নিন। এবার উইন্ডোর শীর্ষে থাকা Quick Access Toolbar বাটনে ক্লিক করুন।

কুইক অ্যাক্সেস টুলবার সেটিং এরিয়ায় বাম দিকের আইটেমগুলো হলো কমান্ড, যেগুলো ব্যবহার করতে পারেন ও ডান দিকের আইটেমগুলো বর্তমান টুলবারে। ইচ্ছে করলে টুলবার থেকে একটি অ্যাকশন রিমুভ করতে পারবেন একটি অ্যাকশন সিলেক্ট করে Remove অ্যারোতে ক্লিক করার



চিত্র-৪ : অটোকারেক্ট এক্সসেপশনস অপশন

মাধ্যমে। একটি অ্যাকশন অ্যাড করতে চাইলে বাম দিকে এটি সিলেক্ট করুন এবং কেন্দ্রে Add-এ ক্লিক করুন।

ইচ্ছে করলে Popular Commands থেকে বেছে নিতে পারেন অথবা ড্রপডাউন বক্সে ক্লিক করুন অ্যাকশনে সম্পূর্ণ লিস্টের জন্য, যা ওয়ার্ড ট্যাবে বিদ্যমান। আপনি হয়তো প্রায় সময় Find, Open, Save As ও Add a Hyperlink ব্যবহার করতে পারেন। বাম দিকের প্রতিটিতে ক্লিক করুন এবং সেগুলো ডানে যুক্ত করুন। এ কাজ শেষে OK-তে ক্লিক করুন।

যদি ডিফল্ট কমান্ডে ফিরে যেতে চান, তাহলে আবার Quick Access Toolbar সেটিংয়ে অ্যাক্সেস করুন। এবার উইন্ডোজে Customizations-এর অন্তর্গত Reset-এ ক্লিক করে আবার Reset only Quick Access Toolbar-এ ক্লিক করুন। আর ম্যাকে Settings বাটনে ক্লিক করুন ও Reset only Quick Access Toolbar বেছে নিন।

০৪. রিবন

রিবন হলো এক ইউজার ইন্টারফেস উপাদান, যা মাইক্রোসফট অফিস ২০০৭-এর অবস্থান চালু কুইক অ্যাক্সেস টুলবার ও টাইটেল বারের নিচে। বাইডিফল্ট ওয়ার্ডে সমন্বিত রয়েছে Home, Insert, Draw, Design ও View ট্যাব। প্রতিটি ট্যাবে রয়েছে সুনির্দিষ্ট গ্রুপসংশ্লিষ্ট কমান্ড। যদি Draw ও Design ট্যাব কখনো ব্যবহার না করেন, তাহলে এগুলো এখানে রাখার কোনো যৌক্তিকতা নেই। একটি টাস্ক দ্রুত শেষ করার জন্য এটি সচরাচর দিয়ে থাকে ব্যবহার হওয়া কমান্ডে দ্রুত অ্যাক্সেস সুবিধা।

ওয়ার্ডে রিবন হলো আরো একটি ক্ষেত্র, যা কাস্টোমাইজ করার জন্য বিবেচনা করতে পারেন। কুইক অ্যাক্সেস টুলবারের মতো আপনার অ্যাকশনকে খুব সহজেই কার্যকর করতে পারবেন। একই সাথে Home ট্যাবে কমান্ড থাকতে পারে, যেগুলো আরো অনেক সহায়ক হতে পারে। এ ধরনের কাস্টোমাইজেশন ওয়ার্ডে উৎপাদনশীলতা আরো অনেক বাড়িয়ে দিতে পারে। এজন্য উইন্ডোজ ওয়ার্ডে মেনু থেকে File সিলেক্ট করে Options-এ ক্লিক করুন ও Customize Ribbon বেছে নিন।

ম্যাকের ক্ষেত্রে মেনুবার থেকে Word সিলেক্ট করুন এবং Preferences বেছে নিয়ে Ribbon & Toolbar অপশন বেছে নিন। এবার Ribbon বাটন সিলেক্ট করুন।

কুইক অ্যাক্সেস টুলবার সেটিংসের মতো রিবন সেটিংস উইন্ডোর বাম দিকে রয়েছে কমান্ড ও ডান দিকে রয়েছে বর্তমানে ব্যবহৃত অ্যাকশন। এগুলো রিবনে মুভ করুন অথবা রিবনের বা রিবনের বাইরে আনুন Add অথবা Remove অ্যারো বাটন ব্যবহার করে।

12c ওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম



মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন

অ্যানালিস্ট প্রোগ্রামার ও ডাটাবেজ অ্যাডমিনিস্ট্রেটর, ওরাকল সার্টিফাইড প্রফেশনাল

সাবেক বিভাগীয় প্রধান, বিসিআই ইঞ্জিনিয়ারিং ইনস্টিটিউট; সাবেক লেকচারার, ওয়ার্ল্ড ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ ও পিপলস ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ

ইনডেক্স

ইনডেক্স একটি ওরাকল ডাটাবেজ অবজেক্ট। এটি টেবল থেকে ডাটা কোয়েরি করার প্রক্রিয়াকে দ্রুততর করে। ইনডেক্স একটি কী ভ্যালুর মাধ্যমে টেবলে সংরক্ষিত নির্দিষ্ট রো-এর ডাটাকে দ্রুত কোয়েরি করতে পারে। ইনডেক্স তৈরি করা হলে এটি টেবিলের প্রতিটি রো-এর জন্য একটি নির্দিষ্ট কী-ভ্যালু প্রদান করে। ডাটা কোয়েরি করার সময় উক্ত কী-ভ্যালু ব্যবহার করে ইনডেক্স নির্দিষ্ট ডাটাকে দ্রুত খুঁজে বের করতে পারে।

ইনডেক্স টেবলের এক বা একাধিক কলামকে ব্যবহার করে তৈরি করা যায়। একাধিক কলাম ব্যবহার করে তৈরি ইনডেক্সকে কম্পোজিট ইনডেক্স বলা হয়। একটি কম্পোজিট ইনডেক্স তৈরি করার জন্য কোনো টেবিলের সর্বোচ্চ ৩২টি কলামকে ব্যবহার করা যায়।

ইনডেক্সের প্রকারভেদ

গঠন বৈশিষ্ট্যের ওপর ভিত্তি করে ইনডেক্স বিভিন্ন ধরনের হতে পারে। যেমন—

০১. বি-ট্রি ইনডেক্স, ০২. বিটম্যাপ ইনডেক্স ও ০৩. ইউনিক ইনডেক্স।

বি-ট্রি ইনডেক্স

বি-ট্রি ইনডেক্স টেবলের কলামের ভ্যালুসমূহকে ট্রি আকারে সজ্জিত করে। যখন কোনো ভ্যালুকে খুঁজে বের করা প্রয়োজন হয়, তখন এটি প্রথমে রুট লেভেল থেকে কলামের ভ্যালুর ওপর ভিত্তি করে ডাটা সার্চ করে থাকে। রুট লেভেলের নিচে এক বা একাধিক ইন্টারমিডিয়েট লেভেল থাকতে পারে। সর্বশেষ লেভেল হচ্ছে লিফ লেভেল। বি-ট্রি ইনডেক্সিং প্রক্রিয়ায় ডাটা সার্চিং প্রক্রিয়া দ্রুততর হয়। হাই কার্ডিনালিটি (high-cardinality : যে কলামের ভ্যালুসমূহ একটি থেকে অন্যটি আলাদা

যেমন এমপ্লয়ি আইডি অথবা রেজিস্ট্রেশন নাম্বার) ডাটা কলামের ক্ষেত্রে বি-ট্রি ইনডেক্স উপযোগী। বি-ট্রি ইনডেক্স মূলত অনলাইন ট্রানজেকশন প্রসেসিংয়ের ক্ষেত্রে বেশি ব্যবহার করা হয়। ট্রানজেকশনাল ডাটা দ্রুত কোয়েরি করার জন্য বি-ট্রি ইনডেক্স ব্যবহার করা সুবিধাজনক।

বিটম্যাপ ইনডেক্স

বিটম্যাপ ইনডেক্স বি-ট্রি ইনডেক্স থেকে ভিন্ন। এটি টেবলের যেসব কলামের ডাটা ভ্যালু বেশিরভাগ একই ধরনের অথবা ডাটার মধ্যে ভিন্নতা কম, সে ক্ষেত্রে ব্যবহারের জন্য বিশেষভাবে উপযোগী। যেমন জেন্ডার অথবা ন্যাশনালিটি। এসব কলামের ডাটা সাধারণত

একই ধরনের হয়। যেমন জেন্ডার মেল অথবা ফিমেল। ন্যাশনালিটির ক্ষেত্রে সাধারণত একাধিক পারসনের ন্যাশনালিটি একই হতে পারে। যখন টেবিলে মিলিয়ন বা তারও অধিক ডাটা থাকবে, তখন এ ধরনের কলামের ওপর বি-ট্রি ইনডেক্স ভালো পারফরম্যান্স দিতে পারে না। তাই এ ক্ষেত্রে বিটম্যাপ ইনডেক্স উপযোগী। বিটম্যাপ ইনডেক্স প্রতিটি ডাটা ভ্যালুর জন্য একটি কী-ভ্যালু থাকে এবং উক্ত ডাটা ভ্যালুটি যেসব রো-তে বিদ্যমান রয়েছে, তাদের জন্য ১ হয়, অন্যথায় ০ হয়।

ইউনিক ইনডেক্স

ইউনিক ইনডেক্স একটি বিশেষ ধরনের ইনডেক্স। এটি অনেকটা প্রাইমারি কী-এর মতো কাজ করে থাকে। ইউনিক ইনডেক্স কোনো কলামের ওপর সেট করা হলে উক্ত কলামে কোনো ডুপ্লিকেট ডাটা ইনসার্ট করা যায় না। অর্থাৎ উক্ত কলামের কোনো রো-তে একবার কোনো ভ্যালু ইনসার্ট করা হলে উক্ত ভ্যালু অন্য কোনো রো-তে ইনসার্ট বা আপডেট করা যায় না। তবে ইউনিক ইনডেক্স নাল ভ্যালু একসেপ্ট করতে পারে। এছাড়া একই টেবিলে একাধিক ইউনিক ইনডেক্স তৈরি করা যায়।

ইনডেক্স তৈরি করা

বি-ট্রি ইনডেক্স তৈরি করা

বি-ট্রি ইনডেক্স হচ্ছে ওরাকল ডাটাবেজের ডিফল্ট ইনডেক্স। ইনডেক্স তৈরি করার সময় ইনডেক্স টাইপ উল্লেখ না করা হলে ওরাকল ডাটাবেজ ডিফল্টভাবে বি-ট্রি ইনডেক্স তৈরি করে থাকে। কোনো টেবিলের কোনো কলামের ওপর ইনডেক্স তৈরি করার জন্য CREATE INDEX কমান্ডটি ব্যবহার করতে হবে। ইনডেক্স তৈরি করার জন্য CREATE ANY INDEX প্রিভিলেজ থাকতে হবে। বি-ট্রি ইনডেক্স তৈরি করার উদাহরণ—CREATE INDEX EMPID_INDEX ON NEW_EMP (EMPLOYEE_ID);

কম্পোজিট বি-ট্রি ইনডেক্স তৈরি করা

যে বি-ট্রি ইনডেক্স একাধিক কলামের ওপর ভিত্তি করে তৈরি করা হয়, তাকে কম্পোজিট বি-ট্রি ইনডেক্স বলা হয়। কম্পোজিট বি-ট্রি ইনডেক্স তৈরি করার একটি উদাহরণ—

```
CREATE INDEX
EMPID_DEPT_INDEX
ON EMPLOYEES (EMPLOYEE_ID,
DEPARTMENT_ID);
```

বিটম্যাপ ইনডেক্স তৈরি করা

টেবিলের কোনো কলামের ওপর বিটম্যাপ ইনডেক্স তৈরি করার জন্য CREATE BITMAP INDEX কমান্ড ব্যবহার করতে হবে। বিটম্যাপ ইনডেক্স তৈরি করার উদাহরণ—

```
CREATE BITMAP INDEX
EMP_BITMAP_INDEX
ON NEW_EMP (DEPARTMENT_ID);
```

ইউনিক ইনডেক্স তৈরি করা

ইউনিক ইনডেক্স তৈরি করার জন্য CREATE UNIQUE INDEX কমান্ড ব্যবহার করতে হবে। যে কলামের ওপর ভিত্তি করে ইউনিক ইনডেক্স তৈরি করা হবে, তার নাম দিতে হয়। ইউনিক ইনডেক্স তৈরি করার উদাহরণ—

```
CREATE UNIQUE INDEX
EMP_UNIQUE_INDEX
ON NEW_EMP (EMPLOYEE_ID);
```

ইনডেক্স রিবিল্ড করা

ইনডেক্স হাইলি ফ্রাগমেন্টেড হলে ইনডেক্স পারফরম্যান্স কমে যায়। এ ক্ষেত্রে ইনডেক্স রিবিল্ড করে আবার ইনডেক্স পারফরম্যান্স বাড়ানো যায়। ইনডেক্স রিবিল্ড করার সময় এটি আনইউজবেল থাকে এবং রিবিল্ড করার পর এটি ইউজবেল হয়। ইনডেক্স রিবিল্ড করতে হলে ALTER INDEX কমান্ডের সাথে REBUILD ক্লজ ব্যবহার করতে হবে। ইনডেক্স রিবিল্ড করার একটি উদাহরণ—

```
ALTER INDEX EMP_INDEX
REBUILD;
```

সাধারণত ইনডেক্স রিবিল্ড করার সময় বেজ টেবলের ওপর ডিএমএল অপারেশন অর্থাৎ ইনসার্ট, আপডেট এবং ডিলিট অপারেশন করা যায় না। তাই ইনডেক্স রিবিল্ড করার সময় ডিএমএল অপারেশন সম্পন্ন করতে চাইলে ইনডেক্সকে অনলাইন রিবিল্ড করতে হবে। অনলাইন ইনডেক্স রিবিল্ড করার একটি উদাহরণ—

```
ALTER INDEX NEW_INDEX
REBUILD ONLINE;
```

ইনডেক্স রিবিল্ড করার সময় ইনডেক্সকে কম্প্রেস/আনকম্প্রেস করা যায়। কম্প্রেস করার জন্য COMPRESS ক্লজ ব্যবহার করতে হবে। যেমন—ALTER INDEX NEW_INDEX REBUILD COMPRESS;

আনকম্প্রেস করার জন্য NOCOM, PRESS ক্লজ ব্যবহার করতে হবে। যেমন—

```
ALTER INDEX NEW_INDEX
REBUILD NOCOMPRESS;
```

ইনডেক্স রিনেম করা

ইনডেক্স রিনেম করার জন্য RENAME ক্লোজ ব্যবহার করা হয়। ইনডেক্স রিনেম করার একটি উদাহরণ—ALTER INDEX EMP_INDEX RENAME TO EMP_NEW_INDEX;

ইনডেক্স ডিলিট করা

যেকোনো ধরনের ইনডেক্স ডিলিট করার জন্য DROP INDEX কমান্ড ব্যবহার করা হয়। DROP INDEX কমান্ডের সাথে ইনডেক্সের নাম দিতে হবে। যেমন—DROP INDEX EMPID_INDEX;

ফিডব্যাক : mrn_bd@yahoo.com

উইন্ডোজ ১০ পিসি টিউনআপ করবেন যেভাবে

তাসনীর মাহমুদ

যদি আপনার উইন্ডোজ পিসি বুট হয় খুব ধীরগতিসম্পন্ন, অ্যাপস চালু হতে প্রচুর সময় লাগে, ফাইল ওপেন হয় শমুকগতিতে, সিস্টেমে রহস্যজনক এরর আবির্ভূত হয়, ঘন ঘন সিস্টেম ক্র্যাশ এবং রিস্টার্ট হয়। কয়েক বছর আগে, পিসির এ ধরনের পারফরম্যান্স ইস্যুর প্রতিবিধানের জন্য এক প্রয়োজনীয় টুল ছিল টিউনআপ ইউটিলিটি। মাইক্রোসফট উইন্ডোজ ১০ অপারেটিং সিস্টেমের সাথে বেশ কিছু বিল্টইন সিস্টেম অ্যানালিসিস ইউটিলিটি চালু করে। যাই হোক, সিস্টেম পারফরম্যান্স বাড়াবার জন্য প্রথম ধাপ হিসেবে ব্যবহারকারীর উচিত অপারেটিং সিস্টেমে এ টুলগুলো ব্যবহার করা। ফলে ব্যবহারকারীকে আলাদাভাবে টিউনআপ ইউটিলিটি কিনতে হবে না।

যেহেতু উইন্ডোজ ১০ গ্রহণযোগ্যতা বাড়ছে। ফলে এ ধরনের অ্যাপ অতীতের জিনিস হয়ে উঠছে।

উইন্ডোজ ১০ ব্যবহারকারীদের কাছে দুই সেট অপশন আছে এবং এদের প্রত্যেকের রয়েছে স্বপক্ষ ও বিপক্ষ যুক্তি।

টিউনআপ ইউটিলিটি কী অফার করে?

হার্ডপার্টি টিউনআপ ইউটিলিটির এক অনস্বীকার্য শক্তি হলো তাদের কয়েক ধরনের সিস্টেম অ্যাকশন কার্যকর করার সক্ষমতা, তাদের নিজেদের মধ্যে সহজে একমত বিধান করা যায় এমন ইন্টারফেস, যা সচরাচর এক সিঙ্গেল ক্লিকে করা যায়। উদাহরণস্বরূপ, লোলো সিস্টেম ম্যাকানিক (Lolo System Mechanic) এক সিঙ্গেল আইকনে ক্লিক করে সিস্টেম-ক্লিনিং প্রসেস চালু করার সুযোগ দেয়। উইন্ডোজ ১০ ধারণ করে না এক ক্লিক টিউনআপ বাটন, যা লোলো সিস্টেম ম্যাকানিক এবং অন্যান্য অনেক টিউনআপ ইউটিলিটিতে।

উপরন্তু, টিউনআপ ইউটিলিটি ঘন ঘন ভাবে সম্পূর্ণ করে ফাইল শ্রেডার, যা স্থায়ীভাবে ডিলিট করে আপনার অনাকাঙ্ক্ষিত ডাটা। তবে বর্তমানে প্রচুর পরিমাণে ফ্রি এবং পেইড ফাইল শ্রেডার অ্যাপ্লিকেশন পাওয়া যাচ্ছে যেগুলো একই ধরনের অ্যাকশন কার্যকর করতে পারে। প্রোগ্রাম আনইনস্টলার এবং ড্রাইভার আপডেটারসহ কিছু কিছু টিউনআপ ইউটিলিটিতে বান্ডেল করে ফ্রি দেয়া হলেও এগুলো অ্যাশ্যাম্পু (Ashampoo) এবং আইওবিট (IObit) সাইট থেকে কিনতে পারবেন স্ট্যান্ডআলোন সফটওয়্যার হিসেবে।

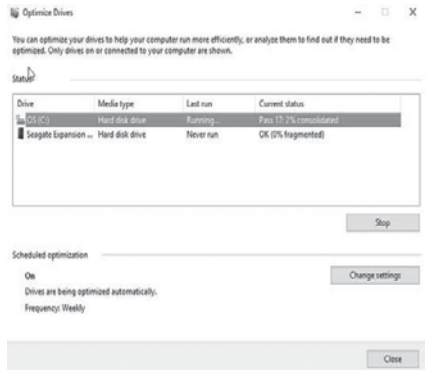
টিউনআপ ইউটিলিটির আরেকটি সুবিধা হলো প্রয়োজনীয় সবকিছু একটি কেন্দ্রীয় লোকেশনে একত্রিত করার।

উইন্ডোজ ১০ সবকিছু একটি কেন্দ্রীয় লোকেশনে একত্রিত করতে পারে

টিউনআপ ইউটিলিটি ব্যবহারের সুবিধাটাই হলো প্রকৃত লাভ। যেসব টুল কখনো ব্যবহার করা হয় না, কার্যত সেগুলো অপ্রয়োজনীয় হিসেবে গণ্য করা যায়। বাস্তবতা হলো, মাইক্রোসফটের নেই বড় Tune-Up My PC বাটন। ব্যবহারকারী টিউনআপ ইউটিলিটি ব্যবহার করে উইন্ডোজ ১০ টোয়েক করবে তা মাইক্রোসফট রিকোমেন্ড করে না। কেননা, এসব প্রোগ্রাম রেজিস্ট্রিও টোয়েক করে।

উইন্ডোজ ১০ ক্লিনআপ করা

যদি আপনি উইন্ডোজ ১০-এ সুদক্ষ হয়ে থাকেন, তাহলে যথাযথভাবে বুঝতে পারবেন কোথায় যেতে হবে। যদি উইন্ডোজ ১০-এর শিক্ষানবিস হয়ে থাকেন, তাহলে নিচে বর্ণিত টিপ আপনাকে নিয়ে যাবে হেলদি পিসি পাথে, হ্যাঁপি ক্লিনিংয়ে।



চিত্র-১ : পিসির ড্রাইভ অপটিমাইজ করা

ডিস্ক ডিফ্র্যাগমেন্টার চালু করা

দীর্ঘ ব্যবহারের ফলে এক সময় হার্ডডিস্ক ড্রাইভের ডাটা স্টোরেজ ডিভাইস জুড়ে ছড়িয়ে-ছিটিয়ে বিক্ষিপ্ত হয়ে পড়বে এবং লোডিং সময় বেড়ে যাবে। আপনার পিসির হার্ডডিস্ক ড্রাইভ ডিফ্র্যাগমেন্ট করার ফলে হার্ডডিস্ক ড্রাইভের বিক্ষিপ্ত ডাটাগুলো আরো কাছাকাছি নিয়ে আসবে, যা হবে এক অপরিহার্য কাজ। তবে সৌভাগ্যের বিষয়, উইন্ডোজ ১০-এ সমন্বিত আছে এক টুল, যা এ কাজটি খুব সহজ করে দিয়েছে।

টাস্কবার সার্চ বক্সে 'defrag' টাইপ করে

এন্টার চাপার মাধ্যমে উইন্ডোজ ১০-এর ডিস্ক ডিফ্র্যাগ অ্যাপ চালু করুন এবং Defragment and Optimize Drives-এ ক্লিক করুন অথবা ট্যাব করুন। এই উইন্ডো ওপেন হওয়ার পর কাঙ্ক্ষিত ড্রাইভ সিলেক্ট করুন, যেটি ডিফ্র্যাগ করতে চান এবং Analyze বাটনে ক্লিক করুন। এর ফলে টুল পিসির হার্ডড্রাইভ স্ক্যান করবে এবং ফ্র্যাগমেন্টেশন পার্সেন্টেজ ডিসপ্লে করবে। এরপর Optimize-এ ক্লিক করুন রিপেয়ার প্রসেস শুরু করার জন্য।

যদি নিয়মিত ভিত্তিতে পিসির হার্ডড্রাইভ ডিফ্র্যাগ করতে চান, তাহলে উইন্ডোজ Change Settings অপশনে ক্লিক করুন। এটি আপনার পিসিকে এনাবল করবে দৈনিক, সাপ্তাহিক অথবা মাসিক ভিত্তিতে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ড্রাইভ অপটিমাইজার রান করানোর জন্য।

লক্ষণীয়, সলিড স্টেট ড্রাইভ (SSD) রান করানোর কোনো দরকার নেই। আসলে উইন্ডোজ ১০ ওইসব স্টোরেজ ড্রাইভ অ্যানালাইজ ও ডিফ্র্যাগমেন্ট করার সুযোগ দেয় না। যাই হোক, উইন্ডোজ ১০ সেগুলো অপটিমাইজ করবে এবং আরো বেশি স্টোরেজ স্পেস ফ্রি করার জন্য ডিলিট করা ডাটা অপসারিত হয়েছে তা নিশ্চিত করবে।



চিত্র-২ : স্টোরেজ সেন্স অপশন

স্টোরেজ সেন্স অ্যাক্টিভেট করা

স্টোরেজ সেন্স (Storage Sense) হলো আরেকটি ফিচার, যা বাই ডিফল্ট ডিঅ্যাক্টিভেটেড। তবে যদি উইন্ডোজ ১০ মেশিনকে টিপটপ অবস্থায় পেতে চান, তাহলে এটি এখনই অন তথা সক্রিয় করতে হবে। যখন পিসির স্টোরেজ স্পেস কমে যায়, তখন স্টোরেজ সেন্স স্বয়ংক্রিয়ভাবে অপ্রয়োজনীয় ফাইল ডিলিট করবে। যেমন রিসাইকেল বিন

(বাকি অংশ ৪২ পৃষ্ঠায়)

মাইক্রোসফট এক্সেলে ওয়ার্কশিটে পাসওয়ার্ড ব্যবহার করে ডাটা সংরক্ষণ করা

মুহম্মদ আনোয়ার হোসেন ফকির

মাইক্রোসফট এক্সেল দিয়ে গাণিতিক, লজিক্যাল, পরিসংখ্যানিক বিভিন্ন হিসাব নিকাশ ব্যবহার করা হয়ে থাকে। মাইক্রোসফট এক্সেলের ফাইলকে বলা হয় ওয়ার্কবুক। আর ফাইলের যে অংশে কাজ করা হয় তাকে ওয়ার্কশিট বলে। যদি আমরা চাই যে, এক্সেলের ডাটাগুলো কেউ এডিট করতে পারবেন, তবে আমাদের ডাটাগুলোকে এডিট করা থামাতে হবে। তবে এই সমস্যা সমাধান করার জন্য আমরা মাইক্রোসফট এক্সেলে শিট লক বা পাসওয়ার্ড দিয়ে রাখতে পারি।

মাইক্রোসফট এক্সেলে ওয়ার্কশিট পাসওয়ার্ড দিয়ে প্রটেক্ট করার দুটি ধাপ- ১। ওয়ার্কশিটের কোন সেলগুলো লক থাকবে বা কোন সেলগুলো আনলক থাকবে, তা নিশ্চিত করা এবং ২। ওয়ার্কশিটে শিট প্রটেকশন অ্যাকটিভ করা।

প্রথম ধাপ

উদাহরণস্বরূপ কিছু ডাটা একটি ফাইলে লিপিবদ্ধ করা হয়েছে। এই ফাইলটি অন্যদের সাথে শেয়ার করা হবে। অন্যরা শুধু মাসের ঘরগুলোতে ডাটা এন্ট্রি করতে পারবে। সর্বমোট ঘরগুলোতে ফর্মুলা দেয়া আছে। এই ফর্মুলাগুলো অন্যরা কেউ দেখতে পারবে না, ডিলিট করতে পারবে না, এডিট করতে পারবে না।

	A	B	C	D	E	F	G
1	ক্রম	জানুয়ারি	ফেব্রুয়ারি	মার্চ	এপ্রিল	সর্বমোট	
2	1					0	
3	2					0	
4	3					0	
5	4					0	
6	5					0	
7	সর্বমোট	0	0	0	0	0	

চিত্র-১

প্রথমত নিচের ছবির মতো ৭ নম্বর রো এবং F কলামে ফর্মুলাগুলো লিখুন।

	A	B	C	D	E	F	G
1	ক্রম	জানুয়ারি	ফেব্রুয়ারি	মার্চ	এপ্রিল	সর্বমোট	
2	1					=SUM(B2:E2)	
3	2					=SUM(B3:E3)	
4	3					=SUM(B4:E4)	
5	4					=SUM(B5:E5)	
6	5					=SUM(B6:E6)	
7	সর্বমোট	=SUM(B2:B6)	=SUM(C2:C6)	=SUM(D2:D6)	=SUM(E2:E6)	=SUM(F2:F6)	

চিত্র-২

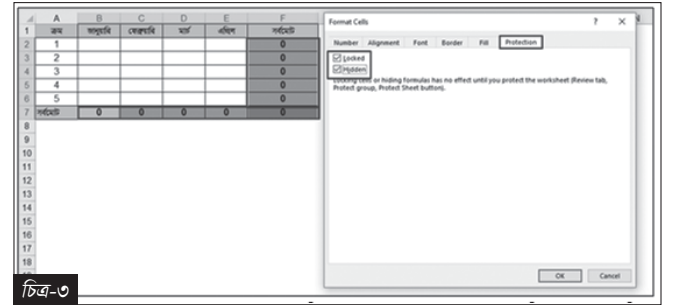
এবার B2 থেকে E5 পর্যন্ত সেলগুলো সিলেক্ট করার পর সিলেক্ট করা অংশের ওপর মাউসের ডান বাটনে ক্লিক করুন। ক্লিক করার পর দেখবেন কিছু অপশন দেখা যাবে, সেখানে মোটা দাগ দেয়া Format Cells লেখা একটি অপশনে ক্লিক করলে ক্লিক করার পর নতুন একটি ট্যাব ওপেন হবে।

মোটা দাগ দেয়া Protection লেখা অপশনে ক্লিক করুন। Protection লেখায় ক্লিক করার পর নিচে Locked এবং Hidden নামে দুটি অপশন দেখা যাবে। সেখানে Locked লেখা অপশনে টিক চিহ্ন দেয়া আছে, সেটি তুলে দিন। তুলে দেয়ার পর ট্যাবটি ক্লোজ করে দিন।

এরপর ফর্মুলা দেয়া সেলগুলো সিলেক্ট করার পর সিলেক্ট করা অংশের ওপর মাউসের ডান বাটনে ক্লিক করার পর সেখানে মোটা দাগ দেয়া

Format Cells লেখা অপশনে ক্লিক করুন।

মোটা দাগ দেয়া Protection লেখা অপশনে ক্লিক করুন। Protection লেখায় ক্লিক করার পর নিচে Locked ও Hidden নামে দুটি অপশন দেখা যাবে। সেখানে Locked ও Hidden লেখা অপশনে টিকচিহ্ন দিয়ে ট্যাবটি ক্লোজ করুন।

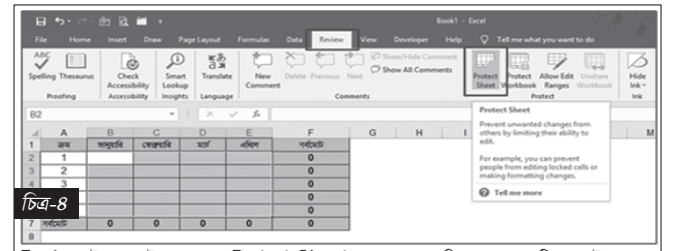


চিত্র-৩

দ্বিতীয় ধাপ

মাইক্রোসফট এক্সেল মোটা দাগ দেয়া Review ট্যাবে ক্লিক করুন।

Review ট্যাবে মোটা দাগ দেয়া Protect Sheet লেখা অপশনে ক্লিক করলে একটি নতুন ট্যাব দেখা যাবে।



চিত্র-৪

মাইক্রোসফট এক্সেলে সেল বা রো বা কলাম কিংবা শিট লক বা পাসওয়ার্ড দেয়ার জন্য ছবিটির মোটা দাগ দেয়া বক্সে আপনাকে পাসওয়ার্ড দিতে হবে। পাসওয়ার্ড দেয়া হয়ে গেলে নিচের OK লেখা বাটনে ক্লিক করুন। OK বাটনে ক্লিক করলে নিচের ছবির মতো একটি ট্যাব ওপেন হবে। সেখানে আপনাকে একই পাসওয়ার্ড দিতে হবে।

সটি হচ্ছে আপনার কনফার্ম পাসওয়ার্ড। কনফার্ম পাসওয়ার্ড দেয়া হয়ে গেলে আবার OK বাটনে ক্লিক করুন। আপনার মাইক্রোসফট এক্সেলে শিটে পাসওয়ার্ড লেগে যাবে। এবার সদ্য পাসওয়ার্ড শিটটির বিভিন্ন সেলে ক্লিক করে দেখুন কাজ করবে না। নিচের ছবির মতো মেসেজ দেবে।

ওয়ার্কশিটে পাসওয়ার্ড রিমুভ করা

ঠিক যেভাবে পাসওয়ার্ড দিয়েছিলেন, একইভাবে Review থেকে Unprotect Sheet-এ গিয়ে ক্লিক করুন।

সেখানে গিয়ে আবার সেই একটি পাসওয়ার্ড দিয়ে ওকে করলেই হলো। আশা করছি, আপনিও পারবেন আপনার এক্সেলশিট প্রটেক্টে রাখতে

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

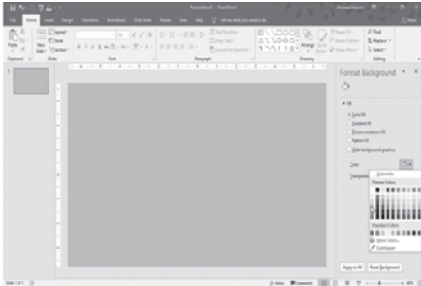
মাইক্রোসফট পাওয়ার পয়েন্টে টাইম কাউন্ট ডাউন অ্যানিমেশন

মুহম্মদ আনোয়ার হোসেন ফকির

পূরনো দিনের সাদাকালো মুভি শুরু করার আগে গোলাকার চাকতির মাঝে উল্টোদিক থেকে সংখ্যা গণনা করার পর মুভি শুরু হতো। অ্যাডোবি ফ্ল্যাশ দিয়ে কাজটি করা যায়, তবে তা করতে বেশ ঝামেলা পোহাতে হবে। ফ্ল্যাশের চেয়েও আরো কম সময়ে ও খুব সহজেই পাওয়ার পয়েন্টে করা যাবে। পাওয়ার পয়েন্ট স্লাইড বানানোর পর যদি তা ফ্ল্যাশ ফাইল হিসেবে সংরক্ষণ করা হয়, তবে কারো বোঝার উপায় থাকবে না যে তা পাওয়ার পয়েন্টের সাহায্যে করা হয়েছে। টাইম কাউন্ট ডাউন ইফেক্টযুক্ত স্লাইড বানানোর কৌশল ধাপে ধাপে নিচে বর্ণনা করা হলো।

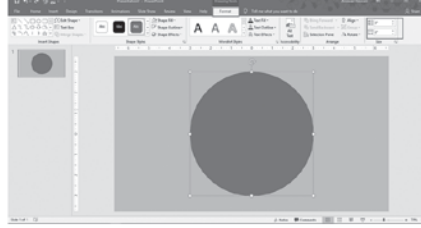
ধাপ-১

প্রথমে পাওয়ার পয়েন্ট চালু করে খালি একটি স্লাইড নিতে হবে। তারপর স্লাইডের ব্যাকগ্রাউন্ডের রঙ হালকা ধরনের কোনো রঙ নির্বাচন করতে হবে। তার জন্য খালি স্লাইডে মাউসের ডান বাটনে ক্লিক করে Format Background-এ নির্বাচন করতে হবে। তারপর Solid Fill রেডিও বাটন চেক থাকা অবস্থায় কালার বাক্কেট থেকে পছন্দমতো হালকা ধরনের রঙ নির্বাচন করে Apply to all-এ ক্লিক করুন, এতে নতুন স্লাইড যোগ করা হলে তা একই রঙের হবে।



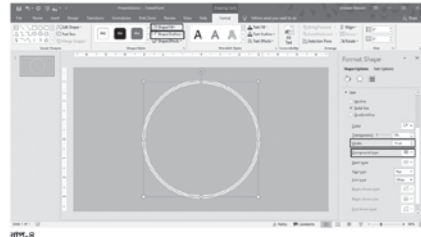
ধাপ-২

ব্যাকগ্রাউন্ড নির্বাচনে স্লাইডের মাঝখানে সাদা রঙের বড় আকারের একটি বৃত্ত আঁকুন। বৃত্ত আঁকার কাজ করার জন্য Insert থেকে গোলাকার শেপ নির্বাচন করতে হবে এবং সুন্দরভাবে স্লাইডের মাঝ বরাবর বড় করে একটি বৃত্ত আঁকতে হবে। বৃত্তের আকার একটি নির্দিষ্ট মাপে থাকলে দেখতে নিখুঁত লাগবে, তাই তার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ একই হতে হবে। বৃত্তের ওপরে ডবল ক্লিক বা বৃত্তটি সিলেক্ট করে রিবন বার থেকে Format সিলেক্ট করতে হবে। এরপর ফরম্যাট বারের ডান পাশে Size লেখা ঘরে দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের স্থানে ৬ লিখে এন্টার চাপুন। এরপর বৃত্তটি সিলেক্ট করে তা স্লাইডের একেবারে মাঝ বরাবর স্থাপন করতে হবে।



ধাপ-৩

বৃত্তটি সিলেক্ট করে Shape Fill-এ No Fill এবং Shape Outline থেকে সাদা রঙ নির্বাচন করতে হবে। এরপর Shape Outline → Weight → MoreLines অপশন থেকে বৃত্তের ধার মোটা করার জন্য উইডথ লেখা স্থানে ১০ বা ১২ এবং Compound Type থেকে Double লাইন সিলেক্ট করতে হবে।



ধাপ-৪

বৃত্তের ভেতরে সংখ্যা বা অক্ষর লেখার জন্য ইনসার্ট থেকে টেক্সট বক্স এনে তা বৃত্তাকার শেপটির মাঝখানে স্থাপন করতে হবে। টেক্সট হিসেবে ৫ লিখুন এবং ফন্ট বদলে তা Arial Black এবং ফন্টের আকার ২০০ বা ২৫০ টাইপ করতে হবে। খেয়াল রাখবেন যাতে অক্ষরটি বৃত্তের পরিধির বাইরে চলে না যায়। অন্য যেকোনো ফন্ট ব্যবহার করা যাবে, তবে অবিকল আসল ইফেক্টের জন্য এরিয়াল ফন্টটিই ভালো দেখাবে।

ধাপ-৫

এরপর বৃত্তটিকে সিলেক্ট করে Custom Animation থেকে Add Effect → Entrance → Wheel নির্বাচন করতে হবে। এরপর বৃত্তটিকে সিলেক্ট থাকা অবস্থায় ডানপাশে আসা কাস্টম অ্যানিমেশন প্যানেল থেকে Start অপশনে On Click-এর পরিবর্তে After Previous এবং Spokes-এর ঘরে ৪-এর বদলে ১ লিখে দিতে হবে। অ্যানিমেশনের স্পিড মিডিয়াম বা ফাস্ট করে দিতে হবে।

ধাপ-৬

এবার ৫ লেখাটিকে বা টেক্সট বক্সটিকে সিলেক্ট করে একই পদ্ধতিতে Add Effect → Entrance → Fade দিয়ে অ্যানিমেশন প্রয়োগ করতে হবে। Start অপশনে On Click-এর

পরিবর্তে With Previous এবং স্পিড মিডিয়াম বা ফাস্ট প্রয়োগ করতে হবে।

ধাপ-৭

এবার Exit Effect ব্যবহার করার পালা। বৃত্ত ও টেক্সট বক্স উভয়কেই একসাথে সিলেক্ট করতে হবে। উভয়কেই সিলেক্ট করার জন্য Ctrl বাটন চেপে মাউসের সাহায্যে বৃত্ত ও বক্স সিলেক্ট বা Ctrl + A চেপে দুটিকে একসাথে সিলেক্ট করা যাবে। Add Effect → Exit → Fade সিলেক্ট করে Start অপশনে On Click-এর পরিবর্তে After Previous এবং স্পিড মিডিয়াম বা ফাস্ট করে দিতে হবে। বৃত্ত ও টেক্সট বক্স উভয়কেই একই রকম স্পিড ও অ্যানিমেশন স্টাইল দিতে হবে।

ধাপ-৮

এবার স্লাইড ট্রানজিশনের ক্ষেত্রে Advance Slide-এর ঘরে On Mouse Click-এর পরিবর্তে Automatically After-এ টিকচিহ্ন দিতে হবে।


ধাপ-৯

এবার বাম পাশে ছোট করে দেখানো স্লাইড প্রিভিউতে ১নং স্লাইড সিলেক্ট করে Ctrl + C চেপে কপি করে Ctrl + V চেপে তা পাঁচবার পেস্ট করতে হবে। এ কাজ করার পর একই ধরনের ৬টি স্লাইড দেখা যাবে। প্রথম স্লাইডে ৫ লেখা থাকবে এবং পরের স্লাইডগুলোর টেক্সট বক্সের অক্ষর বদলে যথাক্রমে ৪, ৩, ২, ১ ও ০ লিখতে হবে।

ধাপ-১০

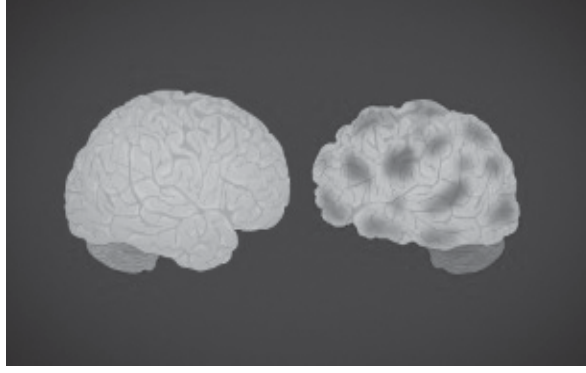
এখন প্রথম স্লাইড সিলেক্ট করে F5 চেপে বা মাউসের সাহায্যে স্লাইড শোতে ক্লিক করে স্লাইডগুলো ঠিকমতো টাইম কাউন্ট ডাউন ইফেক্ট কাজ করে কিনা পরীক্ষা করে দেখতে হবে। যদি কোনো ভুল থাকে, তবে কাস্টম অ্যানিমেশনে ঠিকভাবে অ্যানিমেশনের গতি ও স্লাইডের অ্যানিমেশন চালু হওয়ার ধারাবাহিকতা ঠিক আছে কিনা তা খতিয়ে দেখতে হবে।

ধাপ-১১

কাজটিতে আরো নতুন মাত্রা যোগ করার জন্য স্লাইডগুলো কপি করার আগে প্রথম স্লাইডে টিকটিক বা ঘড়ির কাঁটার আওয়াজ যুক্ত করতে পারেন Add Sound অপশন থেকে। এতে ইফেক্টটি আরো বেশি আকর্ষণীয় হবে। শেষ স্লাইডে ০ লেখার বদলে GO বা START লিখে দিলে আরো ভালো লাগবে। কাজটি আলাদা ৬টি স্লাইডে না করে এক স্লাইডেও করা যায়, তবে তা এডিট করার সময় কিছু সমস্যার মুখোমুখি হতে হয়। তাই সহজ পদ্ধতিতেই কাজটি দেখানো হয়েছে 

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

Alzheimer's হচ্ছে এক ধরনের ডিমেনশিয়া বা স্মৃতিবৈকল্য, যার ফলে মানুষ স্মৃতি হারিয়ে ফেলে। এর ফলে মানুষের চিন্তা-ভাবনায় আচার-আচরণে বৈপরীত্য দেখা দেয়। এর লক্ষণগুলো ধীরে ধীরে গড়ে ওঠে এবং সময়ের সাথে তা আরো খারাপের দিকে যেতে থাকে এবং শেষ পর্যন্ত প্রতিদিনের স্বাভাবিক জীবন-যাপনকে অসম্ভব করে তোলে। আলঝেয়ার'স-এর প্রথম দিকের সবচেয়ে সাধারণ লক্ষণ হচ্ছে নতুন শেখা তথ্য মনে রাখতে না পারা। এ রোগে ভয়াবহ ধরনের স্মৃতিহারার ঘটনা ঘটতে পারে। আলঝেয়ার'স রোগীর কাজের মধ্য দিয়ে প্রকাশ পায়, তার মস্তিষ্ককোষগুলো মরে যাচ্ছে, যার ফলে এগুলো আর তার কাজে আসছে না। এ ধরনের রোগীরা এমনকি মনে করতে পারেন না, তাদের এই সমস্যা আছে বলে।



ভিডিও গেম চিহ্নিত করবে আলঝেয়ার'স রোগ

মো: সা'দাদ রহমান

সে যা-ই হোক, মাত্র কয়েক মিনিট একটি নির্দিষ্ট ভিডিও গেম খেলার পরই এর মাধ্যমে চিহ্নিত করা সম্ভব আলঝেয়ার'স-এর প্রাথমিক লক্ষণগুলো ওই গেমারের মধ্যে আছে কিনা। গবেষকেরা জানতে পেরেছেন— এ গেমের মাধ্যমে মেডিক্যাল টেস্টের চেয়েও আরো ভালোভাবে আলঝেয়ার'স রোগ চিহ্নিত করা যাবে। এক নয়া সমীক্ষায় ব্যবহার করা হয় Sea Hero Quest নামের একটি স্মার্টফোন অ্যাপ বা গেমটি। এর মাধ্যমে মনিটর করা হয় গেমারদের মধ্যে একজন আলঝেয়ার'স রোগী এবং একজন স্বাভাবিক মানুষ তাদের আঙুল দিয়ে কী করে ভার্যুয়াল ওয়ার্ল্ড ন্যাভিগেট করে বেশ কিছু মেরিটাইম মেইজে একটি ছোট নৌকা চালাতে। যেসব গেমারের আলঝেয়ার'স-এর উঁচুমানের জেনেটিক ঝুঁকি রয়েছে, সেসব গেমারকে গেমের চেক পয়েন্টে পৌঁছাতে কম দক্ষ রুট অনুসরণ করতে দেখা গেছে। অধিকন্তু, বিভিন্ন খেলোয়াড়ের মুভমেন্ট প্যাটার্ন থেকেও চিহ্নিত করা যায় জেনেটিক রিস্ক পুলের বিষয়টি, যারা এখন পর্যন্ত স্মৃতি সম্পর্কিত অন্য কোনো সমস্যা প্রদর্শন করেননি।

সবচেয়ে বড় ডিমেনশিয়া জরিপ

গবেষকেরা কাজে নেমে পড়েন একটি আদর্শ উপায়ে স্প্যাটিয়াল নেভিগেশন হাইপোথেসিস পরীক্ষা করে দেখার জন্য। এরা সৃষ্টি করেন Sea Hero Quest অ্যাপ এবং গেমারদের এর সাথে সংশ্লিষ্ট করেন বিশ্বজুড়ে। তাদের বৈজ্ঞানিক পদক্ষেপকে সামনে নিয়ে আসার জন্য ডেভেলপারেরা নজর দেন যুক্তরাজ্যের অ্যাপল ও অ্যান্ড্রয়েড ব্যবহারকারীদের ওপর। তাদেরকে বলা হয়, তারা কী তাদের ভার্যুয়াল জগতের ডাটা সংগ্রহ করতে গবেষকদের অনুমতি দেবেন কিনা। এতে ৪৩ লাখ গেমার ইতিবাচক সাড়া দেয়। এর ফলে এটি রূপ নেয় বিশ্বের ইতিহাসের সবচেয়ে বড় ডিমেনশিয়া জরিপে। এরপর বিজ্ঞানীরা ২৭ হাজারেরও বেশি

গেমারের ডাটা সংগ্রহ করেন। এসব গেমারের বয়স ৫০ থেকে ৭৫ বছর। এই বয়সী মানুষই আলঝেয়ার'স-এর সবচেয়ে বেশি ঝুঁকিপূর্ণ জনগোষ্ঠী। এদের ডাটা সংগ্রহ করা হয়, কী করে লোকেরা গেম ন্যাভিগেট করে, সে সম্পর্কিত একটি বেসমার্ক সৃষ্টির জন্য এদের ডাটা সংগ্রহ করার জন্য। চূড়ান্ত পর্যায়ে গবেষকেরা একটি ল্যাব সেটিংয়ে ৬০ জনের এসব ফলাফল তুলনা করেন। এর মাধ্যমে জানা যায়, এই ৬০ জনের মধ্যে ৩১ জন রয়েছে জিন APOE4, যা আলঝেয়ার'স-এর ঝুঁকি বাড়িয়ে তোলে। বাকি ২৯ জনের মধ্যে জিন APOE4 ছিল না। ক্রস-চেকের মাধ্যমে তারা একটি সুস্পষ্ট পার্থক্য দেখতে পায়, যাদের মধ্যে আলঝেয়ার'স-এর কম ঝুঁকি ও অন্যান্য বেশি ঝুঁকিপূর্ণ গেমারদের মুভমেন্ট প্যাটার্নের মধ্যে।

এখনো মেমরি টেস্ট আদর্শমানের

আলঝেয়ার'স-এর প্রাথমিক লক্ষণ চিহ্নিত করা হিসেবে গবেষকেরা বিবেচনায় নেন ন্যাভিগেশন প্যাটার্নকে। আলঝেয়ার'স-এ 'সি হিরো কুয়েস্ট' টেস্টের পার্থক্য ধরা পড়ে মেমরি টেস্ট ও কগনিশন টেস্টের সাথে। বিজ্ঞানীরা জানিয়েছেন— সাধারণত এ ক্ষেত্রে ক্লিনিকে এই দুইটি টেস্ট করা হয়ে থাকে।

আলঝেয়ার'স অ্যাসোসিয়েশনের মতে, প্রত্যেক প্রবীণ ব্যক্তির জন্য কগনিশন ক্লিনিং প্রয়োজন। এই গবেষকদের নেতা মাইকেল হর্ন বার্গার এক প্রেস বিজ্ঞপ্তিতে বলেন, আজকের দিনে ডিমেনশিয়া ডায়াগনোসিস জোরালোভাবে মেমরি সিম্পটমভিত্তিক। আমরা এখন পর্যন্ত জানতাম, যখন এই রোগ অগ্রসর পর্যায়ে তখন রোগী মেমরি বা স্মৃতিশক্তি হারিয়ে ফেলে। এর পরিবর্ত, বিকাশমান তথ্য-প্রমাণ থেকে জানা যাচ্ছে— স্পেটিয়াল নেভিগেশন ও অ্যাওয়ারনেস ডেফিসিট মেমরি সিম্পটমের কয়েক বছর

আগেই দেখা দিতে পারে। অবশ্য স্পেটিয়াল নেভিগেশন ডেফিসিট ও অ্যাওয়ারনেস ডেফিসিট সুস্পষ্ট প্রথম লক্ষণ সেই ডিমেনশিয়ার, যা কারো জীবনে ঘটতে যাচ্ছে— এ অভিমত হিলারি ইভানসের। তিনি যুক্তরাজ্যের আলঝেয়ার'সবিষয়ক গবেষক। তিনি এই গবেষকদের কাজে সহযোগিতা জুগিয়েছেন। ইভান আমাদের মাঝেমাঝেই শোনান সেইসব ডিমেনশিয়া তথা স্মৃতিবৈকল্য রোগীদের কথা, যারা নিজেদের বাড়ির পথ ভুলে হারিয়ে যান চিরদিনের জন্য।

এই 'সি হিরো কুয়েস্ট' এমন একটি মোবাইল গেম, যা ডিমেনশিয়াবিষয়ক গবেষণায় গবেষকদের সহায়তা জোগাচ্ছে। এটি ২০১৬ সালে আলঝেয়ার'স রিসার্চ ইউকে, ইউনিভার্সিটি কলেজ লন্ডন ও ইউনিভার্সিটি অব ইস্ট অ্যাংলিয়ার সহযোগিতায় ডিজাইন করে ব্রিটিশ গেম ডেভেলপার কোম্পানি Glitchers এবং এতে তহবিল জোগায় Deutsche Telekom। এই গেমের ধারণা আসে

ইস্ট অ্যাংলিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের স্নায়ু বিজ্ঞানী মাইকেল হর্ন বার্গারের মাথা থেকে। তিনি সহযোগিতা করেন লন্ডনের ইউনিভার্সিটি কলেজের হুগো স্পাইয়ার্সদের এবং আরো ৬ জন স্নায়ু বিজ্ঞানীর একটি গ্রুপকে। গেমটি ডিজাইন করা হয়েছে থ্রিডি নেভিগেশনে মানুষের মানসিক প্রক্রিয়াটি বোঝার কাজে গবেষকদের সহায়তা জোগাতে। ডিমেনশিয়ার বেলায় মানুষ সর্বপ্রথম এই মানসিক প্রক্রিয়াটি হারিয়ে ফেলে। প্রত্যাশা ছিল, বিপুলসংখ্যক লোক এই গেম খেলবে। আর এ থেকে ডাটা বেরিয়ে আসবে সহজে, যেসব ডাটা ল্যাবরেটরিতে ক্লিনিক্যাল টেস্টের মাধ্যমে তত সহজে পাওয়া যায় না।

এই গেমের পরিকল্পনায় রয়েছে একজন পুত্র, যিনি সমুদ্র ভ্রমণ করবে তার বাবার হারানো স্মৃতি ফিরিয়ে আনার লক্ষ্যকে সামনে রেখে। এই গেমের রয়েছে তিনটি সেকশন— ন্যাভিগেশন, ওরিয়েন্টেশন টেস্টের জন্য শুটিং ফ্লোরাস এবং ক্রিয়েচার চেজিং। প্রতিটি সেকশন যত্নের সাথে সৃষ্টি করা হয়েছে, যাতে এগুলো যেমনি আমাদের কাছে আমোদজনক হয়ে ওঠে, তেমনি এগুলো বৈজ্ঞানিকভাবেও হয়ে ওঠে বিস্ময়কর ও গুরুত্বপূর্ণ।

ব্রিটিশ টেলিকম এর নাম দিয়েছে 'অ্যাপ অব দ্য উইক'। এটি ২০১৬ সালে ইন্টারন্যাশনাল ফেস্টিভাল অব ক্রিয়েটিভিটিতে পুরস্কৃত হয়। ২০১৭ সালের ফেব্রুয়ারি থেকে আজ পর্যন্ত এই গেমটি ডাউনলোড হয়েছে ২৭ লাখ বার। ২০১৭ সালে আসে এর ভার্যুয়াল রিয়েলিটি সংস্করণ। গেমটি 'গেম বিয়োগ এন্টারটেইনমেন্ট' নামের নতুন ক্যাটাগরিতে মনোনয়ন পায় ২০১৮ সালের ব্রিটিশ অ্যাকাডেমি গেম অ্যাওয়ার্ডস-এর জন্য। ২০১৮ সালে এর সামাজিক প্রভাবের জন্য পায় ওয়েবি অ্যাওয়ার্ডস

রাইজ অব কিংডমস

অবসরে মোবাইলে গেম খেলে যারা অলস সময়টুকু উপভোগ করতে চান, তাদের জন্য রাইজ অব কিংডমস একটি আদর্শ গেম। রাইজ অব কিংডমসকে শুধু একটি মোবাইল গেম বললে ভুল হবে। কারণ, এতে রয়েছে বেশ কিছু সভ্যতার ইতিহাস। গেম খেলার পাশাপাশি ইতিহাসের জ্ঞানটাও একটু বাড়িয়ে নেয়া যাবে। হংকংয়ের মোবাইল গেম নির্মাতা প্রতিষ্ঠান লিলিথ গেমস গেমটি ডেভেলপ করেছে অ্যান্ড্রয়েড ও আইওএস অপারেটিং সিস্টেমের জন্য।

গেমে শুরুতে গেমারকে ১১টি থেকে যেকোনো একটি সিভিলাইজেশন বা সভ্যতা নির্বাচন করে নিতে হবে। সভ্যতাগুলো হচ্ছে— রোম, জার্মানি, ব্রিটেন, ফ্রান্স, স্পেন, চীন, জাপান, কোরিয়া, আরব, অটোম্যান ও বাইজানটিয়াম। তবে গেম শুরু করার জন্য রোম, জার্মানি বা আরব সভ্যতা বেশ কার্যকরী। একেক সভ্যতায় একেকজন কমান্ডার রয়েছে যাকে নিয়ে সৈন্যদল পরিচালনা করতে হবে। ভিন্ন সভ্যতা ও কমান্ডারের রয়েছে আলাদা ধরনের সুবিধা। কারো অ্যাটাক পাওয়ার বেশি, কারো ডিফেন্স ভালো, কেউ অনেক বড় সৈন্যদল পরিচালনা পটু, কেউ সৈন্যদলের মার্চ করার গতি বাড়ায়, আবার কেউ আহত সৈনিকদের হিলিং পাওয়ার সাহায্যে সারিয়ে তুলতে পারে। ৩৪ জন কমান্ডারকে ক্ষমতার ভিত্তিতে ভাগ করা হয়েছে চার ভাগে। অ্যাডভান্সড, এলিট, ইপিক ও লিজেন্ডারি— এই চার ভাগের মধ্যে লিজেন্ডারি কমান্ডারেরা বেশি শক্তিশালী। কিছু উল্লেখযোগ্য লিজেন্ডারি কমান্ডারের মধ্যে রয়েছে চীনের সাও সাও, ফ্রান্সের চার্লস মার্টেল, মিশরের ক্রিওপেট্রা (অষ্টম), বাইজানটিয়ামের কনস্ট্যান্টাইন (প্রথম), স্পেনের এল সিড, জার্মানির ফ্রেডরিক (প্রথম), কার্থেজের হ্যানিবল বার্সা, রোমের জুলিয়াস সিজার, অটোম্যানের মেহমেদ (দ্বিতীয়), জাপানের মিনামোটো নো ইয়োশিটসুনে, ব্রিটেনের রিচার্ড (প্রথম), আরবের সালাদিন আয়ুবী ও খোরিয়ার ই সিয়োং-গায়।

গেমার রিসোর্স (খাদ্য, কাঠ, পাথর ও স্বর্ণ) সংগ্রহ করে নিজের সিটির লেভেল বাড়িয়ে নেবে। প্রত্যেক গেমার বা গভর্নর একা একা খেলতে পারেন অথবা অ্যালায়েন্স বা জোট বানিয়ে খেলতে পারেন। অ্যালায়েন্সে যোগ হয়ে খেলাটাই বেশি নিরাপদ ও সুবিধাজনক। অ্যালায়েন্সগুলোর লক্ষ্য হবে ম্যাপে খালি জায়গা দখল করা, রিসোর্স পয়েন্ট দখল করা, মনুমেন্ট (স্যাঙ্কটাম, শ্রাইন ও লস্ট টেম্পল) দখল করে নিজের দলকে শক্তিশালী করে গড়ে তোলা, যাতে পুরো রাজ্য শাসন করতে পারে। গেমে চার ধরনের সৈন্যদল রয়েছে। তারা হচ্ছে পদাতিক সৈন্যদল, তীরন্দাজ বাহিনী, অশ্বারোহী দল ও সিজ ইউনিট। সভ্যতা



ভেদে একটি স্পেশ্যাল ইউনিট থাকবে সবার। প্রতিটি ইউনিট বা সৈন্যবাহিনীকে পাঁচটি টিয়ারে আপগ্রেড করা যাবে। টিয়ার আপগ্রেড করার জন্য একাডেমিতে রিসার্চ করতে হবে।

বিশাল এক রাজ্যে সব গেমারের সিটি হল এলোমেলোভাবে স্থাপন করা হবে। সব রাজ্যের ম্যাপ তিন লেয়ারে ভাগ করা। আউটার লেয়ারে রিসোর্স কম থাকে এবং সেখানেই সবাইকে প্রথমে রাখা হবে। এরপর মিদল লেয়ার যেখানে রিসোর্সের পরিমাণ হবে মাঝারি এবং সে এলাকায় যেতে হলে কিছু পাসিং গেট আছে তা দখল করতে হবে অ্যালায়েন্সকে। ম্যাপের মাঝখানে আছে সেন্টার লেয়ার, যেখানে রয়েছে প্রচুর রিসোর্স এবং লস্ট টেম্পল, যা দখলকারী অ্যালায়েন্স হবে পুরো রাজ্যের রাজা। এক অ্যালায়েন্স আরেক অ্যালায়েন্সের সাথে যুদ্ধ করতে পারবে। তাদের দখল করা জায়গায় নিশান পুড়িয়ে তা দখল করতে বা অ্যালায়েন্সের দুর্গ ধ্বংস করে অন্য অ্যালায়েন্স ভেঙে দিয়ে নিজেদের অ্যালায়েন্সকে শক্তিশালী করতে হবে। প্রত্যেক প্লেয়ারের সিটি হল আপগ্রেড করা যাবে লেভেল ২৫ এবং কমান্ডারকে আপগ্রেড করা যাবে ৬০

লেভেল পর্যন্ত। কমান্ডারের স্কিল ও ট্যালেন্ট বাড়িয়ে গভর্নররা নিজেরাও শক্তিশালী হবে। অন্য অ্যালায়েন্সের সাথে মিত্রতা বা শত্রুতা করে গেমে এগিয়ে যেতে হবে। গেমের ম্যাপে ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকবে বার্বারিয়ানদের দল ও দুর্গ। তাদের নির্মূল করে নানান রকমের উপহার ও এক্সপেরিয়েন্স পয়েন্ট পাওয়া যাবে।

এক কথায় গেমটি বেশ ভালোমানের গেম, যা স্ট্র্যাটেজি মোবাইল গেমপ্রেমীদের অবশ্যই খেলা উচিত। গেমটিতে অনলাইনে বিভিন্ন দেশের প্লেয়ারদের সাথে খেলতে হবে এবং তাদের সাথে মতামত বিনিময় করা যাবে। গেমের গ্রাফিক্সের মান বেশ ভালো ও সাউন্ড কোয়ালিটি বেশ প্রাণবন্ত। যাদের মোবাইল একটু কম শক্তিশালী তারা গেমের সেটিংস থেকে গ্রাফিক্স কোয়ালিটির মান কমিয়ে নিয়ে অনায়াসে খেলতে পারবেন। গেমটির একটি অসুবিধা হচ্ছে ইন-গেম পারচেজের মাধ্যমে অর্থের মাধ্যমে গেমার নিজেকে খুব জলদি আপগ্রেড করে দুর্বল প্লেয়ারদের হামলা করতে পারে এবং প্রতিপক্ষ অ্যালায়েন্সকে ধরাশায়ী করতে পারে। তাই ধনী গেমার যারা মোবাইল গেম খেলার পেছনে টাকা খরচ করে, তাদের থেকে বেঁচে চলতে হবে। এছাড়া গেমের রয়েছে অনেক ধরনের প্রতিযোগিতা, যা জিততে পারলে অনেক পুরস্কার পাওয়া যাবে। গেমের নতুন আকর্ষণ হচ্ছে আর্ক অব ওসিরিস নামের নতুন প্রতিযোগিতা। এক ঘণ্টার এই অ্যালায়েন্স বনাম অ্যালায়েন্স প্রতিযোগিতা বেশ উপভোগ্য **কম**

ব্রাউল স্টারস

ক্ল্যাশ অব ক্ল্যানস, হেয় ডে, রুম বিচ ও ক্ল্যাশ রয়্যালের মতো অসাধারণ কিছু গেমের নির্মাতা ফিনল্যান্ডের সুপারসেল গত ১২ ডিসেম্বর ২০১৮-তে অ্যান্ড্রয়েড ও আইওএস প্ল্যাটফর্মের জন্য তাদের নতুন গেম 'ব্রাউল স্টারস' বিশ্বব্যাপী মুক্ত করেছে। গেমটি প্রথম মাসেই আয় করেছে ৬৩ মিলিয়ন ডলারের বেশি। গেমটি মূলত সিঙ্গেল ও মাল্টিপ্লেয়ার অনলাইন এরেনা ফাইট টাইপের। গেমের প্লেয়ারদের পদমর্যাদার তালিকা করা হবে তাদের লেভেল ও প্রাপ্ত ট্রফি অনুযায়ী। প্লেয়ারের কাজ হবে পর্যায়ক্রমে শক্তিশালী গেম ক্যারেক্টার বা ব্রাউলার সংগ্রহ করা এবং তাকে নিয়ে এরেনাতে সত্যিকারের অনলাইন প্লেয়ার বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার রোবটের সাথে খেল ট্রফি পাওয়া। গেমের ব্রাউলারদের রিয়ালিটির ওপর মূলত ৬ ভাগে



ভাগ করা হয়েছে। এগুলো হচ্ছে— লিগ রিওয়ার্ড, রেয়ার, সুপার রেয়ার, ইপিক, মিথিক ও লিজেন্ডারি। তবে স্টারটিং ব্রাউলার হিসেবে প্রথমে দেয়া হবে শেলী নামের ক্যারেক্টার। তারপর একের পর এক মাইলফলক ছুঁয়ে আনলক করতে হবে নতুন ও অপেক্ষাকৃত শক্তিশালী ক্যারেক্টার। বেশ কয়েক ধরনের ক্যারেক্টারের মধ্যে রয়েছে— ফাইটার, শার্প শূটার, হেভিওয়েট বা রেসলার, থ্রোয়ার, হিলার, স্ক্রিমশার, সাপোর্ট, ড্যাশিং অ্যাসাসিন, টব্লিক অ্যাসাসিন ও

স্টিলথ অ্যাসাসিন।

একেক ক্যারেক্টারের খেলার ধরন একেক রকম। কেউ গুলি করে, কেউ বোমা মারে, কেউ খালি হাতে লড়াই করে, কেউ ছুরি দিয়ে খেলে আবার কেউ হিলিং করার ক্ষমতা রাখে। প্লেয়ার যাকে নিয়ে স্বাচ্ছন্দ্যবোধ করবেন তাকে নিয়ে খেললেই ভালো করবেন। গেমের অন্যতম আকর্ষণ হচ্ছে এর বিভিন্ন ধরনের গেম ইভেন্ট। যার মধ্যে উল্লেখযোগ্য হচ্ছে— বাউন্ডি, ব্রাউল বল, জেম গ্র্যাব, হেইস্ট, সলো শোডাউন, ডুয়ো শোডাউন ও সিজ। ইভেন্টগুলোর একটি থেকে আরেকটির বেশ পার্থক্য আছে, তাই গেমের ভিন্ন ধরনের স্বাদ পাবেন।

গেমে দুটি পক্ষকে একটি এরেনা বা রণক্ষেত্রে ছেড়ে দেয়া হবে এবং গেমারদের নিজেদের মধ্যে লড়াই করে ইভেন্টের মূল লক্ষ্য অর্জন করে জেতার চেষ্টা করতে হবে। ক্যারেক্টারগুলোর

নরমাল অ্যাটাকের পাশাপাশি সুপার ও স্টার পাওয়ার থাকবে, যা নির্দিষ্ট সময় পরপর অ্যাকটিভ হবে এবং খুব শক্তিশালী আঘাত হানা যাবে। রণক্ষেত্রে ঘাপটি মেরে লুকিয়ে থাকার জন্য কিছু জায়গা আছে। খেলার সময় যে বেশি কৌশলী হবে, সঠিকভাবে লক্ষ্য আঘাত হানতে পারবে এবং দ্রুততার সাথে খেলতে পারবে, তার জয়ী হওয়ার সুযোগ বেশি থাকবে। অবসর সময়ে বা কাজের ফাঁকে বাটপট মনটাকে চাঙ্গা করে নেয়ার জন্য এ গেমটি বেশ ভালো একটি গেম **কম**

কমপিউটার জগতের খবর

কর্মী ছাঁটাই প্রযুক্তি চাই না : মোস্তাফা জব্বার

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় কর্মী ছাঁটাই নয়; কর্মীবান্ধব প্রযুক্তিকে সাধুবাদ জানিয়েছেন ডাক, টেলিযোগাযোগ ও প্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার। তিনি বলেছেন, কর্মী ছাঁটাই হয় এমন প্রযুক্তিকে আমরা দেশে স্বাগত জানাতে পারি না। আমরা সেই প্রযুক্তিকে সব সময় সাধুবাদ জানাই, যে প্রযুক্তি কর্মীদের কাজে আরো দক্ষ করে তুলবে। তবে দক্ষ লোক তৈরি সময় সাপেক্ষ। এ জন্য সবার ঐকান্তিক প্রচেষ্টা প্রয়োজন। সম্প্রতি আইইবি কাউন্সিল হলে অনুষ্ঠিত এক সেমিনারে তিনি এসব কথা বলেন।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রেক্ষিতে বায়োমেডিক্যাল প্রকৌশলের ভূমিকা নিয়ে এই সেমিনারের আয়োজন করে ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউট অব বাংলাদেশের কমপিউটার প্রকৌশল বিভাগ। সেমিনারে স্বাগত বক্তব্য দেন আইইবি সাধারণ সম্পাদক প্রকৌশলী খন্দকার মনজুর মোর্শেদ।

অনুষ্ঠানে স্বাস্থ্য ও পরিবার পরিকল্পনা প্রতিমন্ত্রী ডা. মুরাদ হাসান বলেন, বর্তমানে অ্যাপল বায়োমেট্রিক টেকনোলজিতে নজর দিয়েছে। এ কারণেই হুয়াওয়ে বর্তমানে বাজারে শীর্ষস্থান অধিকার করেছে।

সেমিনারে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন বুয়েট বায়োমেডিক্যাল প্রকৌশল বিভাগের প্রধান অধ্যাপক ড. মোহাম্মদ ইমামুল হাসান।

আইইবি কমপিউটার প্রকৌশল বিভাগের সম্পাদক প্রকৌশলী মো: রনক আহসানের সঞ্চালনায় এ সময় অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য দেন আইইবি কমপিউটার প্রকৌশল বিভাগের চেয়ারম্যান ও কানাডিয়ান ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশের উপাচার্য অধ্যাপক ড. প্রকৌশলী মোহাম্মদ মাহফুজুল ইসলাম এবং ভাইস চেয়ারম্যান প্রকৌশলী মোহাম্মদ তমিজ উদ্দিন আহমেদ।

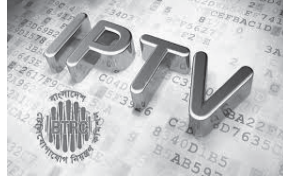
১৬ কোটির মাইলফলকে মোবাইল গ্রাহক



গত মার্চে ১৩ লাখ ৪২ হাজার মোবাইল গ্রাহক বৃদ্ধি পেয়ে দেশে মোবাইল গ্রাহক সংখ্যা দাঁড়িয়েছে ১৫ কোটি ৯৭ লাখ ৮০ হাজার। বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশন (বিটিআরসি) প্রকাশিত মাসিক গ্রাহক সংখ্যা থেকে এ তথ্য জানা গেছে। বিটিআরসির হিসাব অনুযায়ী, মার্চে সবচেয়ে বেশি গ্রাহক যোগ করেছে গ্রামীণফোন। তারা এ সময় ছয় লাখ নতুন গ্রাহক নিজেদের করে নিয়েছে। রবি যুক্ত করেছে প্রায় তিন লাখ, বাংলালিংক প্রায় তিন লাখ এবং টেলিটক যুক্ত করেছে এক লাখ গ্রাহক। এই সময় দেশের সবচেয়ে বড় মোবাইল অপারেটর গ্রামীণফোনের গ্রাহক সংখ্যা ৭ কোটি ৪০ লাখ ৫৩ হাজার। দ্বিতীয় অবস্থানে থাকা রবি আজিয়াটার গ্রাহক ৪ কোটি ৭৩ লাখ ৪১ হাজার। অন্যদিকে ৪ কোটি ৪৩ লাখ ৭২ হাজার গ্রাহক নিয়ে তৃতীয় অবস্থানে রয়েছে বাংলালিংক। আর একমাত্র সরকারি টেলিকম অপারেটর টেলিটকের রয়েছে ৪০ লাখ ১৪ হাজার গ্রাহক। সর্বশেষ ৯০ দিনের মধ্যে সচল যেকোনো সিমকেই বিটিআরসি গ্রাহক হিসেবে গণনা করে। এ কারণেই চলতি বছরে এই সংখ্যা মোট জনসংখ্যার চেয়ে ছাড়িয়ে গেলেও বিস্মিত হওয়ার কিছু থাকবে না।

আইপি টিভি সেবা দিতে অনুমোদন পেল ২৩ কোম্পানি

দেশে আইপি, ওটিজি এবং ওয়েব স্ট্রিমিং সুবিধার ইন্টারনেট টিভি সম্প্রচার করার অনুমতি পেয়েছে ২৩টি কোম্পানি। নিষেধাজ্ঞা তুলে নেয়া সাড়ে চার মাসের মাথায়



প্রতিষ্ঠানকে আইপিটিভি চালুর অনুমোদন দেয়া হয়েছে। এদের মধ্যে ২-৩টি প্রতিষ্ঠান পরীক্ষামূলক সম্প্রচার করছে। অন্যদিকে লিঙ্ক থ্রি টেকনোলজিস, আইসিসি

কমিউনিকেশন্স, ডিজি যাদু ব্রডব্যান্ড, বাংলাদেশ এক্সপোর্ট-ইমপোর্ট কোম্পানি (বেল্লিমকো) ও প্রিসমা ডিজিটাল কোম্পানি আইপি টিভির পরীক্ষামূলক সম্প্রচার শুরু করেছে বলে বিটিআরসির প্রতিবেদনে উল্লেখ করা হয়েছে।

এ বিষয়ে আইএসপিএবি সভাপতি এম এ হাকিম বলেন, অনুমতিপ্রাপ্তদের সবাই আইপি টিভি চালু করতে পারবে বলে মনে হয় না। সম্ভবত ২-৩টি কোম্পানি আইপি সেবা দেবে। আর তাও দুই-তিন মাস আগে সম্ভব হবে না। বাকি কোম্পানিগুলো মূলত ওটিজি ও মাল্টিমিডিয়া স্ট্রিমিং করবে।

এক প্রশ্নের জবাবে তিনি বলেন, প্রয়াত মেয়র আনিসুল হকের বঙ্গ এবং লিঙ্ক থ্রি আইপি টিভি সম্প্রচার করতে পারে। আমাদের আশ্বাস আইটিও ঙ্গদের পর কার্যক্রম শুরুর বিষয়ে কাজ করছি।

বাংলাদেশে আইপি টিভি স্থাপনের দিকপাল রেডিওয়েন্ট টিভির অপারেশন ম্যানেজার আতিকুর রহমান বলেন, ইন্টারনেটের যুগে ডিজিটাল প্রযুক্তির প্রসারে বিটিআরসির এই পদক্ষেপ ডিজিটাল বাংলাদেশ রূপকল্প বাস্তবায়নে মাইলফলক হিসেবে বিবেচিত। আগামীতে মানুষকে আর টিভির পছন্দের অনুষ্ঠান দেখার জন্য আলাদা করে অপেক্ষা করতে হবে না। নিজের সময় সুযোগ মতো মোবাইলেই অনুষ্ঠান উপভোগ করতে পারবেন।

বিটিআরসির সিস্টেম অ্যান্ড সার্ভিস বিভাগ সূত্রে জানা গেছে, আবেদনের ভিত্তিতে ২৩টি

দেশে আইপি, ওটিজি এবং ওয়েব স্ট্রিমিং সুবিধার ইন্টারনেট টিভি সম্প্রচার করার অনুমতি পেয়েছে ২৩টি কোম্পানি। নিষেধাজ্ঞা তুলে নেয়া সাড়ে চার মাসের মাথায় এই অনুমতি দিয়েছে নিয়ন্ত্রক সংস্থা বিটিআরসি।

অনুমতিপ্রাপ্তদের মধ্যে রেডিওয়েন্ট ও বিডিকম ওটিজি আইপিটিভি সেবা চালু করলেও আরও পাঁচটি কোম্পানি পরীক্ষামূলকভাবে চালুর প্রক্রিয়ায় রয়েছে। সূত্রমতে- বঙ্গ, লিঙ্ক থ্রি পূর্ণাঙ্গ আইপিটিভি হিসেবে সম্প্রচারে যেতে পারে।

বাংলাদেশে আইপি টিভি স্থাপনের দিকপাল রেডিওয়েন্ট টিভির অপারেশন ম্যানেজার আতিকুর রহমান বলেন, ইন্টারনেটের যুগে ডিজিটাল প্রযুক্তির প্রসারে বিটিআরসির এই পদক্ষেপ ডিজিটাল বাংলাদেশ রূপকল্প বাস্তবায়নে মাইলফলক হিসেবে বিবেচিত। আগামীতে মানুষকে আর টিভির পছন্দের অনুষ্ঠান দেখার জন্য আলাদা করে অপেক্ষা করতে হবে না। নিজের সময় সুযোগ মতো মোবাইলেই অনুষ্ঠান উপভোগ করতে পারবেন।

বিটিআরসির সিস্টেম অ্যান্ড সার্ভিস বিভাগ সূত্রে জানা গেছে, আবেদনের ভিত্তিতে ২৩টি

বিআইজেএফের 'সম্মানিত সদস্য' মোস্তাফা জব্বার



তথ্যপ্রযুক্তি খাতের পেশাজীবী সাংবাদিকদের সংগঠন বাংলাদেশ আইসিটি জার্নালিস্ট ফোরামের (বিআইজেএফ) 'সম্মানিত সদস্য' হলেন বাংলাদেশের

আইসিটি খাতের পথিকৃৎ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার। রাজধানীর কারওয়ান বাজারে সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্কে বিআইজেএফের নিজস্ব কার্যালয়ে গত ২৩ এপ্রিল মন্ত্রীর হাতে সম্মানিত সদস্যপদের ক্রেস্ট হস্তান্তর করে সংগঠনটি।

বিআইজেএফ কার্যনির্বাহী কমিটির পক্ষে সভাপতি মোজাহেদুল ইসলাম ডেউ, সাধারণ সম্পাদক হাসান জাকির, সহসভাপতি নাজনীন নাহার, যুগ্ম সম্পাদক মোস্তাফিজুর রহমান সোহাগ, কোষাধ্যক্ষ এনামুল করিম এবং কার্যনির্বাহী সদস্য রাহিতুল ইসলাম রুয়েল প্রযুক্তিপ্রাণ মোস্তাফা জব্বারের হাতে ক্রেস্ট তুলে দেন। এ সময় অ্যাসোসিওর সাবেক সভাপতি আবদুল্লাহ এইচ কাফি, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির (বিসিএস) সভাপতি শহীদ-উল-মুনীর, টিআইএম নুরুল কবীর উপস্থিত ছিলেন।

বাংলাদেশ দলের অফিসিয়াল জার্সি প্রিয়শপে



বাংলাদেশ ক্রিকেট দলের বিশ্বকাপের অফিসিয়াল জার্সি দিচ্ছে ই-কমার্স প্ল্যাটফর্ম প্রিয়শপ ডটকম। গ্রাহকেরা প্রিয়শপ থেকে বিশ্বকাপের অফিসিয়াল জার্সি কিনলে ফ্রি ডেলিভারি সুবিধা

মিলবে বলে জানিয়েছেন প্রিয়শপ ডটকমের প্রধান নির্বাহী আশিকুল আলম খান। তিনি জানান, অফিসিয়াল জার্সির মূল্য ১ হাজার ১৫০ টাকা। রয়েছে বাচ্চাদের জন্য বিশেষ জার্সি মূল্য ৮৭৫ টাকা। প্রিয়শপের ওয়েব ঠিকানা থেকে ঘরে বসেই কেনা যাবে জার্সি।

ডিজিটাল বিপণন থেকে সরকারের আয় হবে ৪০০ কোটি টাকা : বেসিস

ডিজিটাল বিপণন খাতে নজর দিলে সরকার বছরে ৪০০ কোটি টাকার মতো আয় করতে পারবে বলে জানিয়েছে সফটওয়্যার খাতের বাণিজ্যিক সংগঠন বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস)।



গত ১৭ এপ্রিল জাতীয় রাজস্ব বোর্ড সম্মেলন কক্ষে আসন্ন বাজেটে প্রযুক্তি খাতের ২২ দফা প্রস্তাবনা উপস্থাপন করে এ তথ্য জানানো হয়। জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের চেয়ারম্যান মোশাররফ হোসেন ভূঁইয়ার সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত প্রাক বাজেট (২০১৯-২০) শীর্ষক ওই আলোচনায় বেসিসের পক্ষে বাজেট প্রস্তাবনা পেশ করেন সংগঠনের সহ-সভাপতি (অর্থ) মুশফিকুর রহমান। এ সময় উপস্থিত ছিলেন বিসিএস সভাপতি শাহিদুল মুনির।

প্রস্তাবনা পেশ করার শুরুতে জাতীয় রাজস্ব বোর্ডকে ভ্যাট অটোমেশন প্রকল্পে দেশি ১১টি তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানকে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য ধন্যবাদ জানান মুশফিকুর রহমান। প্রস্তাবনার এক পর্যায়ে ডিজিটাল মার্কেটিংয়ের ক্ষেত্রে ব্যাংক এবং পেমেন্ট নেটওয়ার্কের মাধ্যমে পুরো পেমেন্ট সিস্টেমকে আরও সহজ ও রেগুলার

মনিটরিংয়ের আওতায় এনে সরকার বিপুল পরিমাণ রাজস্ব (বার্ষিক প্রায় ৩০০-৪০০ কোটি টাকা) আয় করতে পারবে বলে জানান তিনি।

বাজেট প্রস্তাবে, আইটি/আইটিইএসের জন্য ২০২৪ সাল পর্যন্ত করপোরেট ট্যাক্স মওকুফ থাকলেও জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের কাছ থেকে এই করপোরেট ট্যাক্স মওকুফ সনদ পেতে ২-৩ মাস সময় নষ্টের ঝামেলা এড়াতে বেসিস থেকে একেবারে আইটি/আইটিইএস প্রতিষ্ঠানকে ২০২৪ পর্যন্ত করপোরেট ট্যাক্স মওকুফ সনদ দেয়ার প্রস্তাব করা হয়।

এছাড়া আইটিএসের নতুন খাতসমূহ যেমন System Integration, Platform as a service/Cloud service, Software as a service, IT Training, Annual Software Maintenance Contracts (AMC), Information System/ Information technology/ CIS/ ID Assessment/ Audit Services ইত্যাদি খাত আইটিএসের সংজ্ঞায় যুক্ত করার প্রস্তাব করা হয়। একসাথে Software Import through e-Deliver-এর জন্য নতুন HSCode প্রবর্তনের দাবি করা হয়।

জুনে জাতীয় ইন্টারনেট মেলা

এক গিগা গতির ইন্টারনেট ফ্রি ব্যবহারের সুযোগ নিয়ে দেশজুড়ে অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে জাতীয় ইন্টারনেট মেলা। সপ্তাহব্যাপী মেলাটি অনুষ্ঠিত হবে দুই ধাপে।

‘গ্রাম হবে শহর’ রূপকল্প বাস্তবায়নের প্রত্যয়ে প্রথম ধাপে আগামী ১২ জুন বঙ্গবন্ধু আন্তর্জাতিক সম্মেলন কেন্দ্রে অনুষ্ঠিত হবে তিন দিনের মেলা। আর দ্বিতীয় ধাপে আগামী ১৫ থেকে ১৯ জুন পর্যন্ত একই মেলা অনুষ্ঠিত হবে ঢাকার বাইরের বিভাগীয় শহরে। যৌথভাবে এই মেলার আয়োজন করছে আইসিটি বিভাগ ও আইএসপিএবি।

আয়োজন বিষয়ে আইএসপিএবি সাধারণ সম্পাদক ইমদাদুল হক জানান, বঙ্গবন্ধু সম্মেলন কেন্দ্রে জাতীয় ইন্টারনেট মেলার উদ্বোধনী পর্বে ৩০টি প্যাভিলিয়ন ও ১৬০টি স্টল থাকবে। অংশগ্রহণকারীরা দর্শনার্থীদের সামনে ‘ইন্টারনেটের সেবা’র পসরা তুলে ধরবেন। তিনি আরো জানান, বিশ্ববিদ্যালয় প্রাঙ্গণ, রেলস্টেশন, সদরঘাট টার্মিনাল ও হাতিরঝিলসহ ঢাকায় ২০টি স্পটে ১ গিগা গতির ইন্টারনেট সংযোগ চালু করা হবে। মেলা চলাকালে প্রাঙ্গণের বাইরে থেকেও ঢাকাবাসী বিনামূল্যে দুর্দান্ত গতির

ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ পাবেন। ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটের মজা সবার মধ্যে ছড়িয়ে দেয়া হবে।

জানা গেছে, মেলা চলাকালে প্রতিদিন ৩টি করে সেমিনার অনুষ্ঠিত হবে। এ ছাড়া পেশাদারদের জন্য ১২-১৪ জুন একটি সার্টিফিকেট কোর্স অনুষ্ঠিত হবে। ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের জন্য থাকবে নিরাপদ ইন্টারনেট ব্যবহারবিষয়ক প্রশিক্ষণ ও সাইবার বুলিং বা হামলায় আক্রান্তদের সমস্যা সামাধানে ফ্রি ইন্টারনেট ক্লিনিক।

সুপ্রমতে, প্রতিবছরই জাতীয় ইন্টারনেট মেলা অনুষ্ঠিত হবে। প্রথবারের এই মেলায় এই খাতের সফল ১০ জন ব্যক্তি/প্রতিষ্ঠানকে সম্মাননা দেয়া হবে।

এ বছর ঢাকার বাইরে ৪ দিন জাতীয় ইন্টারনেট মেলা উদযাপন করা হবে। সব বিভাগীয় শহরের স্কুল-কলেজ প্রাঙ্গণ বা অডিটোরিয়ামেও এই মেলা অনুষ্ঠিত হবে। সেখানেও মেলা প্রাঙ্গণসহ গুরুত্বপূর্ণ স্থানে ফ্রি ওয়াইফাই দিয়ে সাধারণের মধ্যে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটে গতি ছড়িয়ে দেয়া হবে। পর্যায়ক্রমে মেলাটি জেলা পর্যায়েও বিস্তৃত করা হবে।

কী সুবিধা ওয়ালটন প্রিমো এনএফফোরে

ওয়ালটন প্রিমো এনএফফোর। বড়পর্দার নতুন আরেকটি ফোরজি ফোন। বলমলে নকশায় ৮.৩ মিমি পাতলা গড়নের ফোনটি মিলছে টোয়াইলাইট পার্কেল, টোয়াইলাইট ব্লু এবং রবি ব্ল্যাক- এই তিনটি ভিন্ন রঙে। আর দাম মাত্র ৬ হাজার ৪৯৯ টাকা।

ওয়ালটন সেলুলার ফোন বিক্রয় বিভাগের প্রধান আসিফুর রহমান খান জানান, ৫.৯৯ ইঞ্চি পর্দার এই ফোনটিতে ব্যবহার হয়েছে ফুল-ভিউ আইপিএস ডিসপ্লে। ফলে ছবি বা ভিডিও দেখা, গেম খেলা কিংবা ইন্টারনেট ব্রাউজিংয়ে মিলবে আনন্দময় অভিজ্ঞতা।

নতুন এই ফোনের প্রয়োজনীয় গতি নিশ্চিত আছে ১.২৮ গিগাহার্টজের কোয়াডকোর প্রসেসর। রয়েছে ১ গিগাবাইট র‍্যাম। প্রাণবন্ত ভিডিও ও গেমিং অভিজ্ঞতা দিতে গ্রাফিক্স হিসেবে ব্যবহার হয়েছে পাওয়ার ভিআর জিই৮১০০। প্রয়োজনীয় ফাইল এতে সংরক্ষণে রয়েছে ৮ গিগাবাইট স্টোরেজ, যা মাইক্রো এসডি কার্ডের মাধ্যমে ৬৪ জিবি পর্যন্ত বাড়ানো যাবে। এই ফোনের উভয় পাশে ব্যবহার করা হয়েছে এলইডি ফ্ল্যাশযুক্ত বিএসআই ৮ মেগাপিক্সেল ক্যামেরা। ক্যামেরায় নরমাল মোড ছাড়াও অন্যান্য ফিচারের মধ্যে রয়েছে অটো ফোকাস, সনি সেন্সর, অমনিভিশন সেন্সর, ফেস ডিটেকশন, ফেস বিউটি, সেলফ টাইমার, ডিজিটাল জুম, প্যানোরামা, এইচডিআর, ফিঙ্গার ক্যাপচার, সিন মোড ইত্যাদি।

অ্যান্ড্রয়েড ওরিও ৮.১ (গো এডিশন) অপারেটিং সিস্টেমে পরিচালিত স্মার্টফোনটির প্রয়োজনীয় পাওয়ার ব্যাকআপের জন্য রয়েছে ৩২০০ মিলিঅ্যাম্পিয়ার লি-পলিমার ব্যাটারি।

উভয় সিকে ফোরজি সাপোর্টেড ফোনটির কানেক্টিভিটির জন্য আছে ওয়াই-ফাই, ব্লুটুথ ভার্সন ৪, মাইক্রো ইউএসবি২, ল্যান হটস্পট, ওটিএ এবং ওটিজি সুবিধা। সেন্সর হিসেবে আছে জিপিএস, এ-জিপিএস নেভিগেশন, গ্রাভিটি (থ্রিডি), লাইট (ব্রাইটনেস), প্রোক্সিমিটি ইত্যাদি। মাল্টিমিডিয়া ফিচার হিসেবে আছে ফুল এইচডি ভিডিও প্লেব্যাক ও রেকর্ডিং সুবিধাসহ এফএম রেডিও। ফোনের সুরক্ষায় রয়েছে ফিঙ্গারপ্রিন্ট সেন্সর।

বাংলাদেশে তৈরি এই স্মার্টফোনে রিপ্রেসেন্টে সুবিধা দিচ্ছে ওয়ালটন। স্মার্টফোন ক্রয়ের ৩০ দিনের মধ্যে যেকোনো ধরনের ত্রুটিতে ফোনটি পাল্টে ক্রেতাকে নতুন আরেকটি ফোন দেয়া হবে। এছাড়া ফোন কেনার পরবর্তী ১০১ দিন পর্যন্ত অগ্রাধিকার ভিত্তিতে ৪৮ ঘণ্টার মধ্যে ক্রেতা বিক্রয়োত্তর সেবা পাবেন। তাছাড়া ফোনে এক বছরের এবং ব্যাটারিতে ছয় মাসের বিক্রয়োত্তর সেবা তো থাকছেই। এর বাইরেও দেশের সব ওয়ালটন প্লাজা ও ব্র্যান্ড আউটলেটে ০ শতাংশ ইন্টারেস্টে ৬ মাসের ইএমআই সুবিধায় কেনা যায় যেকোনো মডেলের ওয়ালটন স্মার্টফোন। রয়েছে ১২ মাসের কিস্তি সুবিধাও।

পঞ্চমবারের মতো জাপান আইটি উইকে বাংলাদেশ

জাপানের টোকিওতে ৮ থেকে ১০ মে অনুষ্ঠিত হয় এশিয়ার তথ্যপ্রযুক্তিবিদদের বর্গাচ্য মিলনমেলা জাপান আইটি উইক। পঞ্চমবারের মতো এবারো জাপান আইটি সপ্তাহে বাংলাদেশের



এবং ডাইনামিক সল্যুশনস ইনোভেটরস।

এছাড়া প্রতিনিধি হিসেবে অংশ নেয় বেসিস সদস্য প্রতিষ্ঠান-পিএমএস্পায়ার লিমিটেড, পিস্কেলনেট টেকনোলজিস লিমিটেড,

প্রতিনিধিত্ব করে বেসিস। সংগঠনটির পাশাপাশি বাংলাদেশ হাইটেক পার্ক, এলআইসিটি, বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল-বিসিএস, বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব কল সেন্টার অ্যান্ড আউটসোর্সিং-বাক্য এবং তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগের প্রতিনিধিদলসহ অংশ নিচ্ছে মোট ৬২ জন।

উৎসবে বাংলাদেশ প্যাভিলিয়নে নিজেদের সেবা প্রদর্শন করে বেসিস থেকে ১৯টি আইটি প্রতিষ্ঠান। প্রতিষ্ঠানগুলো হচ্ছে- ডেটাসফট সিস্টেমস বাংলাদেশ লিমিটেড, ই-পার্ক আইটি, লিডসফট বাংলাদেশ লিমিটেড, উস্কাসেমি প্রাইভেট লিমিটেড, ইক্সোরা সল্যুশন লি., প্রাইডসিস আইটি লিমিটেড, ইরা-ইনফোটেক লিমিটেড, বিজেআইটি লিমিটেড, নেসেনিয়া লিমিটেড, ড্রিমার্জ ল্যাব লিমিটেড, মিডিয়া৩৬৫ লিমিটেড, ব্রেইন স্টেশন ২৩ লিমিটেড, ই-জেনারেশন, বিজেডএম গ্রাফিক্স, ড্রিম৭১ বাংলাদেশ লিমিটেড, সুবরা সিস্টেমস লিমিটেড, গ্রাহো লিমিটেড, জেনেক্স ইনফোসিস লিমিটেড

এআইজি ডিস্ট্রিবিউশনস অ্যান্ড কনসালটেন্সি, টিকন সিস্টেমস লিমিটেড, ডাটা গ্রিড লিমিটেড, ফ্লোরা সিস্টেমস লিমিটেড, ফ্রিডম সফট, আই সফটওয়্যার লিমিটেড, পল অ্যান্ড পল কনসালটেন্টস লিমিটেড এবং কমলিক্স ইনফোটেক লিমিটেড।

বেসিসের ইন্টারন্যাশনাল ট্রেড সেন্টার এবং কমনওয়েলথের যৌথ উদ্যোগে পরিচালিত শি-ট্রেডস প্রকল্পের অধীন অংশ নেয় পাঁচটি বেসিস সদস্য প্রতিষ্ঠান-ইউআই সিস্টেমস লিমিটেড, সিসটেক ডিজিটাল জাপান লিমিটেড, অপাস টেকনোলজি লিমিটেড, এলিগেন্ট টেকনোলজি লিমিটেড এবং টিএমএসএস আইসিটি লিমিটেড।

এদিকে জাপানের বাজারে নিজেদের অবস্থান আরো সুসংহত করতে বেসিস জাপান ডেস্ক স্থাপন করা হয়েছে বলে জানিয়েছেন বেসিস জাপান ফোকাস গ্রুপের আহ্বায়ক এবং ড্রিম৭১ বাংলাদেশ লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক রাশাদ কবির।

স্বাধীনতার সুবর্ণ জয়ন্তীতে ডব্লিউসিআইটি সম্মেলন হবে ঢাকায়

প্রযুক্তি বিশ্বের অলিম্পিকখ্যাত 'ওয়ার্ল্ড কংগ্রেস অন ইনফরমেশন টেকনোলজি-ডব্লিউসিআইটি ২০২১' অনুষ্ঠিত হবে বাংলাদেশে। বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস) এবং তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগ যৌথভাবে আন্তর্জাতিক এই সম্মেলনের আয়োজন করবে। 'ডিজিটাল বাংলাদেশ' প্রকল্পের ভিত্তিতে স্বাধীনতার ৫০ বছর পূর্তিতে ২০২১-এ তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক এই আয়োজনের স্বাগতিক হওয়ার সুযোগ পেয়েছে বাংলাদেশ।

বিশ্বের অন্যতম বৃহৎ এই তথ্যপ্রযুক্তি খাতের আসরে তিন হাজারেরও বেশি দেশি-বিদেশি নিবন্ধিত তথ্যপ্রযুক্তিবিদ অংশ নেবেন বলে আশা করা হচ্ছে। আইসিটি খাতে শ্রেষ্ঠ বক্তাদের মধ্যে প্রায় শতাধিক বক্তা নিজেদের বক্তব্য উপস্থাপন করবেন। আয়োজনের সার্বিক পরিস্থিতি পর্যবেক্ষণে বাংলাদেশে এসেছেন ওয়ার্ল্ড ইনফরমেশন টেকনোলজি অ্যান্ড সার্ভিস অ্যালায়েন্সের (উইটসা) মহাসচিব ড. জেমস এইচ পয়জান্ট।

গত ২৩ এপ্রিল রাতে রাজধানীর ধানমন্ডিছ বসিএস ইনোভেশন সেন্টারে বিসিএসসহ দেশের অন্যান্য তথ্যপ্রযুক্তি-সংশ্লিষ্ট সংগঠন ও সংস্থার নেতাদের সাথে উইটসার মহাসচিব অভিজ্ঞতা বিনিময় করেন।

বিসিএস সভাপতি মো. শাহিদ-উল-মুনীরের সভাপতিত্বে সভায় বিসিএস সহ-সভাপতি ইউসুফ আলী শামীম, মহাসচিব মোশারফ হোসেন সুমন, কোষাধ্যক্ষ মো. জাবেদুর রহমান শাহীন, পরিচালক মো. আছাব উল্লাহ খান জুয়েল, মো. মোস্তাফিজুর রহমানসহ সিটিও ফোরামের সভাপতি তপন কান্তি সরকার, আইএসপিএবির সাধারণ সম্পাদক ইমদাদুল হক প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন।

আইলাইফের ১৬ হাজার ৫০০ টাকার ল্যাপটপে ৫ উপহার!

ঈদ উপলক্ষে সশ্রয়ী দামে সেরা ল্যাপটপ বিক্রি করে ইতোমধ্যে ক্রেতাদের মন জয় করেছে আমেরিকান ব্র্যান্ড আইলাইফ। ব্র্যান্ডটি শিক্ষার্থী এবং বাজেটপ্রেমী ক্রেতাদের জন্য ৫টি উপহার ঘোষণা করেছে। এই ব্র্যান্ডের যেকোনো মডেলের ল্যাপটপ কিনলে পাওয়া যাবে ৩২ জিবি পেনড্রাইভ, ওয়্যারলেস মাউস, ল্যাপটপ কুলার, ব্যাগ এবং টিশার্ট। অফারটি দেশের প্রযুক্তিপণ্য বিক্রেতা প্রতিষ্ঠান রায়সের ঢাকার আইডিবি, বনানী, উত্তরা, এলিফ্যান্ট রোডের মাল্টিপ্ল্যান সেন্টার, শান্তিনগরের ইস্টার্ন প্লাস, চট্টগ্রামের আখাবাদ ও জিইসি, রাজশাহী, বগুড়া, খুলনা, রংপুর, বরিশাল এবং ময়মনসিংহ শোরুমের পাওয়া যাবে।

নববর্ষে জিপির দ্বিগুণ ডাটা ব্যবহার

বিগত বছরের তুলনায় এবারের বাংলা নববর্ষের প্রথম দিনে প্রায় দ্বিগুণ ডাটা বা ইন্টারনেট সেবা ব্যবহার করেছেন গ্রামীণফোনের গ্রাহকেরা। সূত্রমতে, গত বছরের তুলনায় এ বছরের পহেলা বৈশাখে ৭৩ শতাংশ বেশি ডাটা ব্যবহার করেছেন জিপি সেটওয়ার্কের অধীন সংযুক্ত সর্বাধিক গ্রাহক। সামাজিক যোগাযোগমাধ্যমে পোস্ট ও লাইভ ভিডিও শেয়ারের কারণেই এত বিপুল পরিমাণ ডাটা ব্যবহার হয়েছে।

এ প্রসঙ্গে গ্রামীণফোনের ডেপুটি সিইও এবং সিএমও ইয়াসির আজমান বলেন, অতীতের অভিজ্ঞতা থেকে আমরা জানি যে, এ ধরনের উৎসবের দিনগুলোতে নেটওয়ার্কের ওপর কী পরিমাণ চাপ সৃষ্টি হয়, আর তাই গ্রাহকদের উন্নত সেবা বজায় রাখতে আগে থেকেই প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নিয়ে রেখেছিলাম আমরা।

তিনি আরো জানান, গ্রাহকেরা যাতে উৎসাহ-উদ্দীপনার মধ্যে নববর্ষ উদযাপনে শক্তিশালী নেটওয়ার্কের সাথে যুক্ত থাকতে পারে, তাই উৎসবমুখর ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় এলাকাসহ অন্যান্য এলাকায়ও নেটওয়ার্ক সক্ষমতা বাড়ানো হয়। গ্রাহকদের ডাটা ব্যবহার দ্বিগুণ বৃদ্ধি এর প্রমাণ।

'আমরা' সলিউশন নিল হাইকিভশন

বিশ্বের শীর্ষস্থানীয় নিরাপত্তা সেবাদানকারী হাইকিভশনের অংশীদার হয়েছে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি অবকাঠামো ও আইওটি সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান আমরা নেটওয়ার্কস লিমিটেড (এএনএল)। ঢাকার ফোর পয়েন্টস বাই শেরাটন হোটেলে আমরা নেটওয়ার্কস লিমিটেডকে (এএনএল) 'প্লাটিনাম ভ্যালু অ্যাডেড সলিউশন প্রোভাইডার' হিসেবে সনদ দেয় হাইকিভশন। এ বিষয়ে আমরা নেটওয়ার্কস লিমিটেডের (এএনএল) প্রধান পরিচালন কর্মকর্তা সারফুল আলম বলেন, 'আমরা নেটওয়ার্কস লিমিটেড ১৯৯৭ সালে করপোরেট আইএসপি হিসেবে যাত্রা শুরু করে এবং গত কয়েক বছর ধরে আমরা আমাদের গ্রাহকদের ভিডিও সার্ভিলেন্স সেবাদান করছি। আমরা সার্ভিলেন্স ও সিকিউরিটি সলিউশন সেবার জন্য যথাযথ অংশীদার খুঁজছিলাম এবং হাইকিভশনের সাথে কয়েক মাস আলোচনার পর আমরা যৌথভাবে গ্রাহকদের সেবাদানের জন্য সম্মত হয়েছি- যেখানে হাইকিভশন সিকিউরিটি সলিউশন সেবা দেবে এবং আমরা নেটওয়ার্কস লিমিটেড প্রয়োজনীয় সংযোগ ও অবকাঠামো সেবা দেবে। আমরা নেটওয়ার্কস লিমিটেড ও হাইকিভশন বাংলাদেশে একসাথে অতুলনীয় সিকিউরিটি ও সার্ভিলেন্স সেবাদান করবে'।

টিসিএস এখন বিশ্বের তৃতীয় বৃহত্তম আইটি সার্ভিস কোম্পানি

২০১৮-১৯ অর্থবছরে বিশ্বের তৃতীয় বৃহত্তম তথ্যপ্রযুক্তি সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান হিসেবে জায়গা করে নিতে যাচ্ছে টাটা কনসালটেন্সি লিমিটেড (টিসিএস)। এর ফলে ডিএক্সসি টেকনোলজিকে পেছনে ফেলতে যাচ্ছে কোম্পানিটি।

যদি টিসিএস ডিএক্সসিকে পেছনে ফেলে তাহলে কোম্পানিটির সামনে থাকবে ইন্টারন্যাশনাল বিজনেস মেশিনস কর্পোরেশন (আইবিএম) এবং অ্যাকসেসার পিএলসি। ২০১৭ সালে হিউলেট প্যাকাডের সাথে কমপিউটার সায়েন্সেস কর্পোরেশনের অন্তর্ভুক্তির মাধ্যমে ডিএক্সসি টেকনোলজির যাত্রা শুরু হয়।

চতুর্থ প্রান্তিকে ৫.০৬ শতাংশ ধারাবাহিক উন্নতি করে ২০.৯১ বিলিয়ন ডলার রেভিনিউ করতে পারলেই তার অবস্থান ধরে রাখতে পারবে। যদিও অধিকাংশ বিশ্লেষকরা মনে করেন এটি সম্ভব নাও হতে পারে।

গত ৩১ মার্চ টিসিএস তাদের আয়ের তথ্য প্রকাশ করে। ৯.৬ শতাংশ অথবা ১.৮২ বিলিয়ন ডলার উন্নতির মাধ্যমে টিসিএস গত বছরে ২০.৯১ বিলিয়ন ডলার আয় করেছে। শুধুমাত্র প্রথম নয় মাসেই টিসিএসের আয়ের পরিমাণ ছিল ১৫.৫২ বিলিয়ন ডলার, যা ডিএক্সসির আয়ের (১৫.৪৭ বিলিয়ন ডলার) থেকেও বেশি।

২০১৭ সালে প্রতিষ্ঠার বছরে ডিএক্সসির রেভিনিউ ছিল ২৫.৩৯ বিলিয়ন ডলার, সেই সময়ে টিসিএসের পরিমাণ ছিল ১৭.৫৭ বিলিয়ন ডলার। গত দুই বছরে ডিএক্সসির আয় কমেছে প্রায় ৪ বিলিয়ন ডলার, যেখানে টিসিএসের আয় বেড়েছে ৩.৩৪ বিলিয়ন ডলার।

এছাড়া গত বছর শীর্ষ অবস্থানে থাকা আইবিএমের আয়ের পরিমাণ ছিল ৭৯.৫৯ বিলিয়ন ডলার। সেই সময়ে অ্যাকসেসারের আয় ছিল ৩৯.৫৭ বিলিয়ন ডলার।

টিক টাকাকে ব্লকচেইন সেবা দেবে ইজেনারেশন

যুক্তরাজ্যভিত্তিক ফিনটেক কোম্পানি টিক টিকা লিমিটেডকে ব্লকচেইন সেবা দেবে বাংলাদেশের অন্যতম প্রযুক্তি সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান ইজেনারেশন। এথিক্যাল ট্রেড ফিন্যান্স প্ল্যাটফর্ম টিক টিকা গ্লোবাল সাপ্লাই চেইনের মাধ্যমে শ্রম অনুশীলনকে উন্নত করতে গত ৫ মে প্রতিষ্ঠান দুটির মধ্যে একটি সমঝোতা চুক্তি হয়েছে।

ইজেনারেশন লিমিটেডের হেড অব বিজনেস ডেভেলপমেন্ট এমরান আবদুল্লাহ এবং টিক টাকার প্রতিষ্ঠাতা ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা তাসলিমা বেগম নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের পক্ষে চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন। ইজেনারেশনের প্রধান কার্যালয়ে আয়োজিত এই চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে আরও উপস্থিত ছিলেন ইজেনারেশন গ্রুপের নির্বাহী ভাইস চেয়ারম্যান এসএম আশরাফুল ইসলাম এবং টিক টাকার উপদেষ্টা কাসফিয়া ফারহিন।

মটোরোলা জি৭ পাওয়ারের ৬ শক্তি; এক চার্জে চলে তিন দিন



গত মাসেই দেশের বাজারে এসেছে মটোরোলা জি৭ পাওয়ার। নতুন এ ফোনটির বিষয়ে বাংলাদেশের মটোরোলার ন্যাশনাল ডিস্ট্রিবিউটর স্মার্ট টেকনোলজিস বাংলাদেশ লিমিটেডের পরিচালক সাকিব আরাফাত বলেন, অ্যান্ড্রয়েড ফোনগুলোর মধ্যে ‘মটোরোলা জি’ সিরিজের স্মার্টফোনগুলোকে সব সময়ই অন্যতম ভালো ফোন হিসেবে বিবেচনা করা হয়। ‘মটো জি৭ পাওয়ার’ স্মার্টফোনে এমন সব ফিচার আছে, যার জন্য ফোনটি অনন্য হিসেবে স্বীকৃতি পেয়েছে। এই স্বীকৃতি দেয়ার পেছনে ফোনটির ৬টি বৈশিষ্ট্যের কথা জানিয়েছেন তিনি— ১. ফোনটিতে ৫ হাজার মিলিঅ্যাম্পিয়ার ব্যাটারি ব্যবহার করা হয়েছে। ফলে একবার চার্জ করে ছবি তোলা, মেইল করা, বিভিন্ন সামাজিক যোগাযোগমাধ্যম, গেম ও মুভি দেখার পরও প্রায় তিন দিন চার্জ ব্যাকআপ পাওয়া যাবে। এ ছাড়া ১৫ ওয়াটের টার্বো চার্জিং সুবিধার ফলে ১৫ মিনিট চার্জে ৯ ঘণ্টা ব্যাটারি ব্যাকআপ পাওয়া যায়। ২. ডিভাইসটির পেছন দিকে এলইডি ফ্ল্যাশসহ ১২ মেগাপিক্সেলের ক্যামেরা এবং সামনের দিকে ৮ মেগাপিক্সেলের ক্যামেরা রয়েছে। স্মার্টফোনটির রিয়ার ক্যামেরা দিয়ে ফোর-কে রেজুলেশন ভিডিও করা যায়। মটোরোলার এই ফোনটি দিয়ে ছবি তুলে সেগুলো ডিএনজি ফরম্যাটে সংরক্ষণ করা সম্ভব। ৩. মটোরোলা জি৭-এর ডান পাশে পাওয়ার এবং ভলিউম বাটন রয়েছে। এছাড়া এর ফিঙ্গারপ্রিন্ট সেন্সরটি আছে পেছন দিকে। ফোন হাতে ধরে থাকার সময় ওই সেন্সরটি যেন সহজেই অনুভব করা যায়, সেজন্য কিছুটা ভিন্নভাবে তৈরি করা হয়েছে এই ফিঙ্গারপ্রিন্ট সুবিধা। ৪. মটোরোলার এই সেটে রয়েছে এক্সক্লুসিভ শর্টকাট। এই শর্টকাট ব্যবহার করলে দ্রুত এবং স্বতঃস্ফূর্তভাবে আপনার পছন্দের ফিচার ও অ্যাপসগুলো অ্যাকসেস করা যাবে। ৫. ডিভাইসটির নিচের দিকে একটি ইউএসবি-সি পোর্ট রয়েছে। মটোরোলা জি৭ ইউএসবি-সি পোর্টের সাহায্যে টার্বো চার্জিং সুবিধা পাওয়া যাবে। ৬. ডিভাইসটির নেভিগেশন বার থেকে ব্যবহারকারীরা আনলক, মিডিয়া কন্ট্রোলস, স্ক্রিনশট এডিটর, প্রি ফিঙ্গার স্ক্রিনশট, ফাস্ট ফ্ল্যাশলাইট, কুইক ক্যাপচার, পিক ডিসপ্লে, অ্যাটেনটিভ ডিসপ্লে ইত্যাদি অপশনে যেতে পারবেন।

সাদামাটা দেখতে ফোনটির মৌলিক দিক হচ্ছে এটিতে আছে ৬.২ ইঞ্চি ম্যাট্রিক্স ডিসপ্লে, ৪ জিবি র‍্যাম ও ৬৪ জিবি র‍্যাম। ফোনটির দাম ১৯,৯৯০ টাকা।

ইন্টারন্যাশনাল গার্লস ইন আইসিটি ডে পালন

গত ২৬ এপ্রিল ‘ইন্টারন্যাশনাল গার্লস ইন আইসিটি ডে’ উপলক্ষে তথ্যপ্রযুক্তি খাতে অংশগ্রহণে নারীদের উদ্বুদ্ধ করতে জিপি হাউজে প্যানেল আলোচনা অনুষ্ঠিত হয়। আলোচনায় নারীদের অবদান তুলে ধরার পাশাপাশি আইসিটি খাতে লিঙ্গসমতা প্রতিষ্ঠায় তাদের অন্তর্ভুক্তির লক্ষ্যে উদ্বুদ্ধকরণের বিষয়গুলো তোলা হয়। একই সাথে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতে মেয়েদের বর্তমান অবস্থা, প্রাতিষ্ঠানিক সহায়তা এবং ভবিষ্যতে কীভাবে সুযোগ তৈরি করা যায় সেসব বিষয় নিয়ে সভায় অংশ নেয়াদের মধ্যে আলোচনা ও বিতর্ক হয়। আলোচনার শুরুতেই মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করে গ্রামীণফোনের প্রধান নির্বাহী মাইকেল ফোলি বলেন— ‘শিল্প, ইতিহাস, পুরাতত্ত্ব, আইন, প্রাথমিক শিক্ষা কিংবা গ্রাফিক ডিজাইনের মতোই প্রযুক্তি খাত আগের চেয়ে অনেক বেশি জটিল হয়ে গেছে। আগামী ১০ বছরে প্রযুক্তি খাতে দুই লাখ কর্মসংস্থান তৈরি হবে, কিন্তু দক্ষ তথ্যপ্রযুক্তিবিষয়ক জনশক্তির অভাবে তা পূরণ করা যাবে না। বাংলাদেশের প্রবৃদ্ধিশীল একটি দেশ, যেখানে নারীরা প্রতিষ্ঠা লাভ করার পাশাপাশি ডিজিটাল বিনির্মাণের লক্ষ্যে তারা গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারে।’

এরপর ডেপুটি সিইও ও সিএমও ইয়াসির আজমান বলেন, ‘ডিজিটাল ক্যারিয়ার গড়তে নারীরা বহুমুখী বাধার মুখে পড়ে এবং এই চ্যালেঞ্জের কোনো দেশ-কাল-পাত্র নেই। আমরা একসাথে কাজ করলে এই বাধা অতিক্রম করতে

পারব এবং সামগ্রিক উন্নতি নিশ্চিত করতে পারব।’

প্যানেল আলোচনায় উপস্থিত ছিলেন গ্রামীণফোনের হেড অব এইওটি রেদোয়ান হাসান খান, জনস্বাস্থ্য প্রকৌশল বিভাগের সাবেক প্রধান প্রকৌশলী খালেদা আহসান, কোয়ান্টাম কনজুমার সলিউশনস লিমিটেডের সিনিয়র ম্যানেজার-রিসার্চ বুশরা মাহরিন এবং গ্রামীণফোনের হেড অব ডিজিটাল অ্যান্ড অ্যানালিটিক্স অপারেশনস সোওয়াবা সারওয়াত সিনথিয়া।

আলোচনায় বক্তারা জানান, দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ায় বিশেষ করে প্রযুক্তি খাতে লৈঙ্গিক সমতা ও নারী নেতৃত্ব সফটপূর্ণ। ডিজিটাল ক্যারিয়ার গড়ার ক্ষেত্রে নারীরা সামাজিক, সাংস্কৃতিক ও আইনি বাধার মুখোমুখি হয়ে থাকে এবং এ বাধা কোনো নির্দিষ্ট দেশ কিংবা প্রেক্ষিতেই সীমাবদ্ধ নয়, এটা ডিজিটাল বিশ্বের নারীদের সুযোগের ক্ষেত্রে নেতিবাচক প্রভাব ফেলেছে। এর ফলে নারী নেতৃত্বের অভাব উন্নত দেশগুলোতে লৈঙ্গিক পার্থক্য গড়ার ক্ষেত্রে ভূমিকা রাখছে। যখন কোনো নারী দেখে যে প্রযুক্তি খাতে অন্য নারীরা যুক্ত হচ্ছে না, তখন তারাও এই খাতে আসার আগ্রহ হারিয়ে ফেলে কিংবা চিন্তা করে সেখানে তাদের জন্য তেমন কোনো সুযোগ নেই। তরুণ প্রজন্মের মধ্যে এই ডিজিটাল শূন্যতা ভবিষ্যতে দক্ষতা বৃদ্ধি এবং প্রযুক্তিগত বোধগম্যতা তৈরিতে নেতিবাচক প্রভাব ফেলবে।

ব্যালটের নিরাপত্তায় সফটওয়্যার টুলস তৈরি করছে মাইক্রোসফট

এবার ই-ভোটিংয়ে ব্যালট কারচুপি বিতর্কে কুলুপ এঁটে দিতে যাচ্ছে মাইক্রোসফট। নিরাপদ ভোট উদযাপনে তৈরি করতে যাচ্ছে সফটওয়্যার টুলস। বিশেষায়িত এই টুলগুলোর মাধ্যমে ব্যালট যাচাই থেকে নিরীক্ষা সব সুবিধা থাকছে। এনক্রিপ্টেড ফরমের মাধ্যমে ব্যালট নিবন্ধন প্রক্রিয়া পুরো প্রক্রিয়ার নিরাপত্তা নিশ্চিত করা হবে। এক কথায় ভোট কার্যক্রম হবে স্বাধীন ও বিশ্বাসযোগ্য। একই সাথে দীর্ঘদিন পরেও যদি প্রশ্ন ওঠে তবে তাও শনাক্ত করা যাবে।

গত ৬ মে সিয়াটলে অনুষ্ঠিত ডেভেলপার করফারেন্সে এ তথ্য জানিয়েছেন মাইক্রোসফট প্রধান নির্বাহী সত্য নাদেলা। তিনি বলেন, আমরা এমন একটি সফটওয়্যার ডেভেলপ করছি, যা পুরো বিশ্বের ভোটিং ব্যবস্থার ডিজিটাল রূপান্তর করবে। ভোটগ্রহণ ও প্রদানের কাঠামোকেই বদলে দেবে।

ইতোমধ্যেই মাইক্রোসফটের এই ভোটিং সফটওয়্যার টুলসের প্রতি আগ্রহ প্রকাশ করেছে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের দুই-তিনজন শীর্ষস্থানীয় ভেভর। তারা চান ওপেন সোর্সের মাধ্যমে সফটওয়্যারটি ভোটিং সিস্টেমে যুক্ত করা হলে লাভবান হবে সবাই।

জানা গেছে, অরিজনভিত্তিক কোম্পানি গ্যালিওসকে সাথে নিয়ে নিরাপদ ভোটিং পদ্ধতির উন্নয়ন কার্যক্রম চলছে। পেন্টাগনের অ্যাডভান্স রিসার্চ এজেন্সি ডরপা এর সাথে চুক্তিতে উন্নয়নকৃত এই সফটওয়্যারটিকে বলা হচ্ছে ইলেকশন গার্ড। আসছে গ্রীষ্মেই এটি উন্মুক্ত করা হবে।

মাইক্রোসফট জানিয়েছে, আমেরিকার আগামী সাধারণ নির্বাচনে এটি ব্যবহার করা হবে ◆

৬৯৯৯ টাকায় নকিয়ার অ্যান্ড্রয়েড ফোন

দীর্ঘ সময় পর ফিচার ফোন থেকে এককভাবে স্মার্টফোন বাজারে এসেছে নকিয়া। এর আগে সিম্বিয়ান আর উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমের কারণে গ্রাহক চাহিদা চরমে থাকার পরও খেই হারায় ব্র্যান্ডটি। এবার সেই বাধাও দূর করে অ্যান্ড্রয়েড (গো সংস্করণ) স্মার্টফোন পরিবারের নতুন সদস্য হিসেবে এসেছে নকিয়া ১ প্লাস।

নকিয়া ফোনের উৎসভূমি এইচএমডি গ্লোবাল ফোনটি গত মাসে বাংলাদেশের বাজারেও অবমুক্ত করেছে। ফোনটিতে ব্যবহারকারীরা এখন তাদের প্রিয় অ্যাপ্লিকেশন, গেমসহ সর্বশেষ অ্যান্ড্রয়েড (গো সংস্করণ) বৈশিষ্ট্যসমূহ যেমন- গুগল অ্যাসিস্ট্যান্ট গো উপভোগ করতে পারবেন মাত্র ৬ হাজার ৯৯৯ টাকায়।

লাল, নীল ও কালো এই তিনটি রঙে ফোনটি বাংলাদেশের বাজারে ছাড়া হয়েছে বলে জানিয়েছেন এইচএমডি গ্লোবাল হেড অব এপিএসি রবি কানওয়ার ◆

ওয়ালটন স্মার্ট এসির সেলফিতে ক্যাশব্যাক



এয়ার কন্ডিশনার কিনে সেলফি তুলে ফেসবুকে পোস্ট কিংবা কলার টিউন সেট করলেই আকর্ষণীয় ক্যাশব্যাক দিচ্ছে ওয়ালটন। এসি কিনে সেলফি বা ছবি তুলে ফেসবুকে পোস্ট দিলে ৫০০ টাকা ক্যাশব্যাক পাবেন ক্রেতা। আর মোবাইলে ওয়ালটন এসির কলার টিউন সেট করলে মিলবে আরো ৫০০ টাকা।

ওয়ালটনের ডেপুটি অপারেটিভ ডিরেক্টর মফিজুর রহমান জাকির জানান, যেকোনো ওয়ালটন প্লাজা বা পরিবেশক শোরুম থেকে এসি কেনার পর প্রথমে ওই পণ্যটি ডিজিটাল রেজিস্ট্রেশন করতে হবে। এরপর এসির সাথে সেলফি বা ছবি তুলে নিজের ফেসবুক ওয়ালে পোস্ট করে প্রোফাইল পিকচার হিসেবে সেট করবেন ক্রেতা। এ সময় ছবির সাথে তাকে কয়েকটি নির্দিষ্ট বাক্যের যেকোনো একটি লিখতে হবে। এরপর পোস্টটির একটি স্ক্রিনশট নিয়ে ০১৬৮৬৬৯৪৭৯৭ নম্বরে ভাইবার, হোয়াটসঅ্যাপ অথবা ইমোতে পাঠালে ৫০০ টাকার ক্যাশব্যাক পাবেন ক্রেতা।

ছবির সাথে যেসব কমেট লিখতে হবে : ১। পরিবারের স্বস্তি ও প্রশান্তিতে ওয়ালটন এয়ারকন্ডিশনারই আমার একমাত্র প্রিয়। ২। এই গরমে খুবাই আরামে আছি! ওয়ালটন এসি কিনে পরিবারের সবাই খুশি। ৩। দশ বছরের গ্যারান্টি! বিশাল ব্যাপার! তাই ওয়ালটন এসি কিনেই ফেললাম। ৪। ছয় মাসের রিপ্লেসমেন্টের সুবিধা! সমস্যা হলেই বদলিয়ে নিবো। ৫। ৬০ শতাংশ পর্যন্ত বিদ্যুৎসঞ্চয়ী! বিদ্যুৎ বিলের ঝামেলা এড়াতে ওয়ালটন এসিই সেরা। ৬। এসি লাগাতেও চিন্তা করতে হলো না, ইনস্টলেশন চার্জ ফ্রি। ৭। ওয়ালটন এসির ০ শতাংশ ইন্টারেস্টে ১২ মাসের ইএমআই সুবিধা ও ৩৬ মাসের সহজ কিস্তির কারণেই আমার এসি কেনার সুযোগ হলো।

এদিকে, ওয়ালটন এসির কলার টিউন সেট করে আরো ৫০০ টাকা ক্যাশব্যাক পাওয়ার সুযোগ রয়েছে। গ্রামীণফোন গ্রাহকরা *২৪০০০*৩০১# ডায়াল করে ২ প্রেস করে কলার টিউন সেট করতে পারবেন। এয়ারটেল গ্রাহকদের *৭৮৮*৫৭২# নম্বরে ডায়াল করতে ১ প্রেস করতে হবে। রবির গ্রাহক হলে ক্রেতা *৮৪৬৬*১৩২# নম্বরে ডায়াল করে কলার টিউন সেট করতে পারবেন ◆

বাংলাদেশে এসারের নবযাত্রা

বাংলাদেশে নতুন রূপে যাত্রা শুরু করেছে এসার। দেশীয় প্রযুক্তি পণ্য সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রাইভেট লিমিটেডের মাধ্যমে বাণিজ্যিক কার্যক্রম শুরু করেছে। গত ২৪ এপ্রিল রাজধানীর একটি পাঁচতারা হোটেলে জমকালো আয়োজনের মধ্য দিয়ে শুরু হয় এসারের বাংলাদেশে আনুষ্ঠানিক পথ চলা। অনুষ্ঠান এসার ইন্ডিয়া'র কার্টি ম্যানেজার সঞ্জিব মেহতানি এবং গ্লোবাল ব্র্যান্ড এর চেয়ারম্যান আব্দুল ফাত্তাহ যৌথভাবে এই ব্র্যান্ডের সম্প্রসারণের ঘোষণা দেন।

এসময় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন এসার ইন্ডিয়া'র সিনিয়র প্রোডাক্ট ম্যানেজার মধু কান্তামরেড্ডী, গ্লোবাল ব্র্যান্ড ব্যবস্থাপনা পরিচালক রফিকুল আনোয়ার, ম্যানেজিং ডিরেক্টর, পরিচালক জসীম উদ্দিন খন্দকার, জেনারেল ম্যানেজার এ কে এম দিদারুল ইসলাম নির্বাহী পরিচালক ফারহানুর রাহমান এবং জেনারেল সেলস ম্যানেজার ও সমীর কুমার দাশ।

স্বাগত বক্তব্যে এসার ইন্ডিয়া'র কার্টি ম্যানজার সঞ্জিব মেহতানি বলেন, “আমরা প্যান এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলে বাংলাদেশকে সর্বোচ্চ সম্ভাবনাময় দেশ হিসেবে বিবেচনা করছি। এখানে আইটি ব্যবসায় খুব দ্রুত সম্প্রসারিত হচ্ছে, সুতরাং আমাদের জন্য সেটা খুবই গুরুত্বপূর্ণ।” অনুষ্ঠানে উপস্থিত অতিথিদের উদ্দেশ্যে গ্লোবাল ব্র্যান্ড এর চেয়ারম্যান জনাব আব্দুল ফাত্তাহ বলেন, “আমরা অনেক আনন্দিত এসারের মত নামী ব্র্যান্ডকে দেশের গ্রাহকদের হাতে পৌঁছে দিতে পেরে ◆

ডিএমপির পস মেশিনে বাংলালিঙ্ক ইন্টারনেট

ডিএমপির ট্রাফিক বিভাগের ই-প্রসিকিউশন সিস্টেমে সংযুক্ত হয়েছে বাংলালিঙ্ক। এর ফলে এখন থেকে ট্রাফিক ই-প্রসিকিউশনের জরিমানার অর্থ ডেবিট ও ক্রেডিট কার্ডের মাধ্যমে পরিশোধ করতে বাংলালিঙ্কের ইন্টারনেট ব্যবহার হবে। এ লক্ষ্যে গত মাসে ঢাকা মেট্রোপলিটন পুলিশ (ডিএমপি) ও বাংলালিঙ্কের মধ্যে একটি সমঝোতা চুক্তি হয়েছে। ডিএমপি কমিশনার আছাদুজ্জামান মিয়া'র উপস্থিতিতে ডিএমপির পক্ষ থেকে উপ-পুলিশ কমিশনার (সদর দফতর ও প্রশাসন) সুদীপ কুমার চক্রবর্তী ও বাংলালিঙ্কের পক্ষ থেকে প্রতিষ্ঠানটির চিফ কমার্শিয়াল অফিসার রিতেশ কুমার সিং ডিএমপি হেডকোয়ার্টার্সে এই সমঝোতা চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন। এ সময় বাংলালিঙ্কের চিফ করপোরেট অ্যান্ড রেগুলেটরি অ্যাক্ফেয়ার্স অফিসার তাইমুর রহমান ও চিফ বিটুবি অফিসার শুক্রি বারঘোঁট উপস্থিত ছিলেন। এ বিষয়ে ডিএমপি কমিশনার মো: আছাদুজ্জামান মিয়া জানিয়েছেন, ‘ট্রাফিক পস মেশিনের মাধ্যমে প্রসিকিউশন যেমন সহজ ও স্বচ্ছ হচ্ছে, ঠিক সেই সাথে দুর্নীতিও কমেছে ◆

বিদেশি নয়, দেশের তরুণদের দিয়েই ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়তে হবে : কায়কোবাদ

ক্লাউড প্রযুক্তির বিকাশে বিদেশে হোস্টিংয়ের চেয়ে দেশেই হোস্টিং শিল্প বিকাশে প্রতি গুরুত্ব দিয়েছেন বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. মোহাম্মদ কায়কোবাদ। তিনি বলেন, ফ্লাইওভারের চেয়ে যেমন দেশের রেল ব্যবস্থার উন্নয়ন করা দরকার, তেমন ক্লাউড কমপিউটিং রিসোর্স শেয়ার করতে হবে। ব্যবহারযোগ্য জিনিস ফেলে রাখা উচিত নয়।

গত মে রাজধানীর কারওয়ান বাজারে অবস্থিত সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্কে অনুষ্ঠিত এক কর্মশালায় প্রধান অতিথির বক্তব্যে তিনি এসব কথা বলেন। বাংলাদেশে ক্লাউড কমপিউটিংয়ের ভবিষ্যৎ বিষয়ে এই কর্মশালায় আয়োজন করে বাংলাদেশ আইসিটি জার্নালিস্ট ফোরাম।

কর্মশালায় ক্লাউড কমপিউটারে বাংলাদেশের সম্ভাবনা ও এর কারিগরি দিক তুলে ধরেন প্লেস্বাসের গ্রুপ অর্গানাইজার মোবারক হোসেন। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য দেন বাংলাদেশে আইসিটি জার্নালিস্ট ফোরামের সভাপতি মোজাহেদুল ইসলাম চেউ, সাধারণ সম্পাদক হাসান জাকির প্রমুখ।

প্রাণবন্ত আলোচনায় অধ্যাপক ড. মোহাম্মদ কায়কোবাদ বলেন, দেশের নাগরিকদের ২০ সেকেন্ড যে কত মূল্যবান, তা যদি আমরা গুরুত্বের সাথে নিতে পারি তবে আমাদের কেউ দমিয়ে রাখতে পারবে না। উত্তরণ আমাদের হবেই।

তিনি আরো বলেন, তুলনামূলক বিচারে আমাদের আইসিটি খাত দারুণভাবে সফল তা বলা যাবে না। আইটিইউর সূচকে আমরা ভালো জায়গায় নেই। আমাদের ছোট দেশ, তাই বুদ্ধি করে বিনিয়োগ করতে হবে।

বাংলাদেশের ডাটা সেন্টারে সার্ভার হোস্টিং করা অধিকতর বুদ্ধিমানের কাজ বলে এ সময় মত দেন প্রাজ্ঞ এই অধ্যাপক। তিনি বলেন, এতে করে ডাটা স্থানান্তর সময় খরচ কমবে। আর ল্যাটেন্সি নিশ্চিত করতে ইন্টা নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাপনাকে আরো সুসংহত করতে হবে।

ক্লাউডে ডাটার নিরাপত্তা বিষয়ে অধ্যাপক কায়কোবাদ বলেন, দেশের তরুণদের মেধাকে কাজে লাগিয়েই ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়তে হবে। বিদেশীদের দিয়ে নয়। দেশের সীমান্তের পাহারায় দেশের মানুষ, দেশের প্রতিষ্ঠানের ওপর আস্থা রাখতে হবে।

ঢাকায় চালু দেশের প্রথম আইপিটিভি

গত ১৪ এপ্রিল দেশের প্রথম ইন্টারনেট টিভি চালু করল বিডিকম অনলাইন। শুরুতে ব্রডব্যান্ড ৩৬০.কম.বিডি ডেমেইনে এই সেবা চালু করা হয়েছে। ধানমণ্ডিতে বিডিকমের নিজ কার্যালয়ে টেলিকম রিপোর্টার্স নেটওয়ার্ক বাংলাদেশের (টিআরএনবি) সদস্যদের সাথে সম্প্রতি অনুষ্ঠিত বৈঠকে এই সেবা চালুসহ নিজেদের বিভিন্ন সেবার নানা দিক তুলে ধরেন ব্যবস্থাপনা পরিচালক এস এম গোলাম ফারুক আলমগীর আরমান। তিনি জানান, এখন সীমিত পরিসরে শুধু ঢাকার মধ্যে আইপিটিভি সেবা দিচ্ছেন তারা। বৈঠকে টিআরএনবির সভাপতি মুজিব মাসুদ, সাধারণ সম্পাদক মাজহারুল আনোয়ার খান শিপু, সাংগঠনিক সম্পাদক শাহিদ বাপ্পীসহ টিআরএনবির কার্যনির্বাহী কমিটির সদস্যরা উপস্থিত ছিলেন।

প্রসঙ্গত, দুই বছর ধরে দেশে আইপিটিভি বন্ধ থাকার পর গত ডিসেম্বরে এ সেবা আবার উন্মুক্ত করে দেয়া হয়। অবশ্য সম্প্রতি তথ্য মন্ত্রণালয় আইপিটিভি চালুর বিষয়ে টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়ে আপত্তি জানিয়েছে। এর আগে ২০১৬ সালের অক্টোবর মাসে কোনো রকম কারণ না দেখিয়ে কমিশন দেশে আইপিটিভি এবং ভিডিও অন ডিমান্ড সেবা বন্ধ করে দেয়। সাম্প্রতিক সময় অনেকে আইপিটিভি চালু করতে আগ্রহ দেখিয়ে বিটিআরসির সাথে যোগাযোগ করতে শুরু করলে নিষেধাজ্ঞা তুলে নেয়া হয়। এরপরই ইন্টারনেট টিভি (আইপিটিভি) চালুর মাধ্যমে দেশের প্রথম অপারেটর হিসেবে 'ট্রিপল প্লে' সেবারও প্রচলন করে বিডিকম।

২০ বছরে ইনোভেটিভ জাতি হবে বাংলাদেশ : পলক

আগামী ২০ বছরে বাংলাদেশ ইনোভেটিভ জাতিতে পরিণত হবে বলে মন্তব্য করেছেন তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক। গত ১২ মে রাজধানীর আগারগাঁওয়ে জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘরে এটুআই (অ্যাকসেস টু ইনফরমেশন) আয়োজিত এক মতবিনিময় সভায় এ মন্তব্য করেন তিনি।

জুনাইদ আহমেদ পলক বলেন, উদ্ভাবনের জন্য গবেষণা ও মেধাস্বত্বের বিকল্প নেই। গবেষণার মাধ্যমে উদ্ভাবন ও সৃজনশীলতাকে অনুপ্রাণিত করতে হবে। বর্তমান সরকার সেই কাজটিই করছে। তিনি বলেন, মেধাবী

উদ্ভাবকদের কাজের সুযোগ করে দিয়েছে এটুআই এবং এটুআইয়ের ইনোভেশন ল্যাব। এখানে ফাউন্ডিং, নার্সিং, কোচিং সবই দেয়া হচ্ছে। তবে এই ইনোভেশনকে টেকসই করতে হলে একাডেমিয়ার সাথে ইন্ডাস্ট্রির দূরত্ব কমাতে হবে। গবেষণা বাড়াতে হবে।

এটুআইয়ের প্রকল্প পরিচালক মোস্তাফিজুর রহমানের সভাপতিত্বে এবং এটুআইয়ের পলিসি অ্যাডভাইজার আনীর চৌধুরীর সঞ্চালনায় প্যানেল আলোচনায় অংশ নেন বাংলাদেশে ইউএনডিপি'র উপ-আবাসিক প্রতিনিধি কিওকো ইউকোসুকা।

ভারতে নিজস্ব স্টোর খুলছে অ্যাপল

ভারতের বাণিজ্যনগরী মুম্বাইয়ে দেশের প্রথম নিজস্ব স্টোর খুলছে প্রযুক্তি জায়ান্ট অ্যাপল। মে মাসের শেষ নাগাদ এ বিষয়ে চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত হতে পারে বলে জানা গেছে। এ বিষয়ে বাজার বিশ্লেষক সংস্থা ক্যানালিজের গবেষক রুসভ দোশী জানিয়েছেন, আগামী সেপ্টেম্বরে পরবর্তী আইফোন মডেল বাজারে আসতে পারে। এর আগে ভারতে নিজস্ব স্টোর খোলা গেলে প্রিমিয়াম মডেল বিক্রিতে নতুন মাত্রা যোগ হতে পারে। আর এই সুযোগটি কাজে লাগাতে চাইছে অ্যাপল।

এর আগে কমদামি ফোনগুলো বেঙ্গালুরুতে উইসট্রন কর্পোরেশনকে দিয়ে সংযোজন করাতো অ্যাপল। তবে সরকারি চাপে ও 'মইড ইন ইন্ডিয়া' ক্যাম্পেইনে যুক্ত হয়ে এবার সাম্প্রতিক মডেলগুলো সংযোজন শুরু করতে চলেছে অ্যাপল। এ কাজে সহযোগিতা করবে ফস্করন টেকনোলজি এবং উইসট্রন।

বিশ্বজুড়ে স্মার্টফোন সরবরাহ কমেছে ৪ শতাংশ

চলতি বছরের প্রথম প্রান্তিকে বিশ্বব্যাপী ৩৩০ মিলিয়ন ইউনিট স্মার্টফোন সরবরাহ হয়েছে বলে খবর দিয়েছে স্ট্র্যাটেজি অ্যানালিটিক্স। এই বাজার গবেষণা প্রতিষ্ঠানটির সর্বশেষ প্রকাশিত প্রতিবেদন অনুযায়ী, বার্ষিক গড় তুলনায় স্মার্টফোন সরবরাহ কমেছে ৪ শতাংশ।

প্রকাশিত গবেষণা অনুযায়ী, বিশ্বব্যাপী স্মার্টফোনের বাজার একটি স্থিতিশীল অবস্থার দিকে যাচ্ছে। ২২ শতাংশ মার্কেট শেয়ার নিয়ে বিশ্বব্যাপী স্মার্টফোনের বাজারে প্রথম স্থানে রয়েছে স্যামসাং। এর পরেই রয়েছে হুয়াওয়ে এবং অ্যাপল।

স্ট্র্যাটেজি অ্যানালিটিক্সের নির্বাহী পরিচালক নীল মাওস্টন বলেন, প্রথম প্রান্তিকে স্যামসাং বিশ্বব্যাপী ৭১.৮ মিলিয়ন স্মার্টফোন সরবরাহ করেছে, যা গত বছরের তুলনায় ৮ শতাংশ কম। স্যামসাং প্রথম অবস্থানে থাকলেও হুয়াওয়ের কারণে চাপের মধ্যে পড়ছে। কারণ হুয়াওয়ের চীনের বাজারে বড় প্রভাব রয়েছে।

তিনি জানান, প্রথম প্রান্তিকে হুয়াওয়ে ৩৯.৩ মিলিয়ন স্মার্টফোন বাজারে ছেড়েছে। গত বছরে সংখ্যাটি ছিল মাত্র ৩৯.৩ মিলিয়ন। প্রথম প্রান্তিকে হুয়াওয়ে বিশ্বব্যাপী স্মার্টফোনের বাজারে ১৮ শতাংশ শেয়ার ধরতে পেরেছে। মূলত চীন, পশ্চিম ইউরোপ এবং আফ্রিকায় শক্তিশালী অবস্থানের কারণে অ্যাপলকে ছাড়িয়ে স্যামসাংয়ের অবস্থানের দিকে যাচ্ছে হুয়াওয়ে।

আইডিসির প্রকাশিত মোবাইল ফোন ট্র্যাকারেও দেখা গেছে, এ বছরের প্রথম প্রান্তিকে বাজারে স্মার্টফোন সরবরাহের পরিমাণ ৪.৯ শতাংশ কমেছে। ধারাবাহিক পাঁচ প্রান্তিকে এমনটি ঘটছে বলে জানানো হয়েছে। গত বছরে বিশ্বব্যাপী মোট স্মার্টফোন সরবরাহের পরিমাণ ছিল ১.৪ বিলিয়ন ইউনিট।

চালু হলো লিডসের তৈরি লিভা চ্যাটবট



দেশে প্রথমবারের মতো গ্রাহকদের জন্য চালু হলো চ্যাটবট সেবা। চ্যাটবটটির নাম 'লিভা'। লংকাবাংলা সিকিউরিটিজ লিমিটেডের সেবাপ্রদানকারী ও বিনিয়োগকারীদের যোগাযোগ এবং বিভিন্ন তথ্য আদান-প্রদান সহজীকরণের লক্ষ্যে এ চ্যাটবট চালু করা হয়েছে। চ্যাটবটটি তৈরি করেছে লিডস কর্পোরেশন লিমিটেড।

লিভার মাধ্যমে যেকোনো বিনিয়োগকারী কল সেন্টারে যোগাযোগ না করেই নিজের ফেসবুক অথবা লংকাবাংলা সিকিউরিটিজের ওয়েবসাইট ব্যবহার করে বিভিন্ন প্রশ্নের উত্তর পেয়ে যাবেন। বিনিয়োগকারীরা বিনিয়োগ তালিকা (পোর্টফলিও স্ট্যাটাস), খতিয়ান হিসাব (লেজার ব্যালান্স), ক্রয়ক্ষমতার তথ্য, আইপিওর বর্তমান অবস্থা ও নিজের হিসাবসংক্রান্ত যেকোনো তথ্য-উপাত্ত

লিভার মাধ্যমে জানতে পারবেন।

গত ২৩ এপ্রিল আনুষ্ঠানিকভাবে চ্যাটবটটির উদ্বোধন করা হয়। উদ্বোধন অনুষ্ঠানে লিডস করপোরেশন লিমিটেডের চেয়ারম্যান শেখ আব্দুল আজিজ, লংকাবাংলা ক্যাপিটাল মার্কেট অপারেশনসের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোহাম্মাদ নাসির উদ্দিন চৌধুরী, লংকাবাংলা সিকিউরিটিজ লিঃ এর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা খন্দকার সাফাত রেজা ও লংকাবাংলা সিকিউরিটিজ লিঃ এর প্রধান প্রযুক্তি কর্মকর্তা এসএআর মোঃ মুহিনুল ইসলাম আরও উপস্থিত ছিলেন। লিডস করপোরেশন লিমিটেড এর সিএফও ও সিটিও মাসুদ পারভেজ এবং জিএম বি, ই, এম, মঞ্জুর-ই-খুদা প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন।

গুগল আইও : প্রথম দিনেই

৪ চমক

গত ৭ মে যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়ার মাউন্টেনভিউয়ে অনুষ্ঠিত হলো তিন দিনের বার্ষিক ডেভেলপার ইভেন্ট গুগল আইও ২০১৯। প্রথম দিনেই ক্যালিফোর্নিয়ায় অ্যান্ড্রয়েড কিউ বেটা ৩ অবমুক্ত করা হয়েছে। অ্যান্ড্রয়েড ফোনের জন্য নতুন এই অপারেটিং সিস্টেমটি নকিয়া থেকে ওয়ানপ্লাসেও অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

সম্মেলনে দেখানো হয়েছে গুগল লেন্স এবং গুগল অ্যাসিস্টেন্ট কীভাবে আরো স্মার্ট ও গতিময় হচ্ছে। বলা হচ্ছে, আগের চেয়ে আরো ১০ গুণ গতি বেড়েছে গুগল সহকারী টুলসটির। ব্যক্তিগত নিরাপত্তায় আরো বেশি নজর দেয়ার কথাও উঠে এসেছে গুগলের বার্ষিক সম্মেলনে।

তৃতীয়ত, নতুন পিক্সেল ফোন, গুগল ৩এ এবং পিক্সেল ৩এক্সএল অবমুক্ত করা হয়েছে প্রথম সভাতেই। পিক্সেল ৩ এর ক্যামেরা যে কাউকেই মুগ্ধ করবে বলে দাবি করা হয়েছে গুগল ডেভেলপার ইভেন্টে। আর একই ক্যামেরা সংযুক্ত করে প্লাস্টিক বডি আরেক নতুন সংস্করণও দেখানো হয়েছে সম্মেলনে। বলা হয়েছে, এই ফোনটি হবে সবচেয়ে সস্তা।

১০ ইঞ্চি গুগল নেস্ট হাব ম্যান্ড্র ৭ ইঞ্চি আকারে নিয়ে গুগল হোম হাব নামে আসতে যাচ্ছে। গুগল যে হার্ডওয়্যার খাতে বেশ মনোযোগ দিয়েছে প্রথম দিনের ডেভেলপার সম্মেলনে এমনটাই আভাস মিলেছে। বলা হচ্ছে, গুগল হাবের নতুন সংস্করণটির স্পিকার হবে আরও শক্তিশালী এবং এতে থাকবে ওয়াইড অ্যাঙ্গেল ক্যামেরা।

সিফনির ২টি নতুন ফোন

অবমুক্ত

গত ৫ মে আই৬৫ ও আর৪০ মডেলের দুটি স্মার্টফোন অবমুক্ত করেছে সিফনি। রাজধানীর নিকেতনে সিফনির হেড অফিসে এক অনুষ্ঠানের মাধ্যমে অবমুক্ত করা হয় ফোন দুটি। স্মার্টফোন দুটি উদ্বোধন করেন এডিসন গ্রুপের চেয়ারম্যান আমিনুর রশিদ, জ্যেষ্ঠ পরিচালক মাকসুদুর রহমান প্রমুখ।

সিফনি আই৬৫ অ্যান্ড্রয়েড ৮.১ গো ও ডুয়াল ফোরজি সমৃদ্ধ স্মার্টফোনে আছে ৫.৪৫ ইঞ্চি ফুল ভিশন আইপিএস ২.৫ডি ডিসপ্লে। এতে রয়েছে ১ জিবি র‍্যাম ও ৮ জিবি স্টোরেজ। মেমরি কার্ডের মাধ্যমে বাড়ানো যাবে ৬৪ জিবি পর্যন্ত। এর বিশেষ ফিচারের মধ্যে রয়েছে ডুয়াল ফোরজি স্ট্যান্ডবাই, ডুয়াল ফ্ল্যাশ, নটিফিকেশন লাইট, ওয়ান হ্যান্ড অপারেশন এবং ওটিজি।

সিফনি আর৪০ সেটে আছে অ্যান্ড্রয়েড পাই ৯.০। আছে ৫.৪৫ ইঞ্চি ফুল ভিশন আইপিএস ২.৫ ডি ডিসপ্লে, অন ক্রিন নেভিগেশন বাটন, ১ জিবি র‍্যাম ও ৮ জিবি ইন্টারনাল স্টোরেজ। দুটি ফোনই সিফনির যেকোনো আউটলেটে পাওয়া যাবে ৬ হাজার ১৯০ টাকায়।

আসছে গুগলের গেমিং স্ট্রিম প্ল্যাটফর্ম স্টাডিয়া

অন্যান্য কোম্পানি তাদের নিজস্ব গেম স্ট্রিমিং প্ল্যাটফর্মের পরিকল্পনা প্রকাশের আগেই অনলাইন গেমিং জগতে নেটফ্লিক্সের প্রতিদ্বন্দ্বী হতে যাচ্ছে গুগল। তাদের আগেই অনলাইন গেমিং দুনিয়ায় ঝড় তুলতে আসছে গুগল স্টাডিয়া। গেম স্ট্রিমিং প্ল্যাটফর্ম হিসেবে স্টাডিয়ার অভিষেক সময়ের ব্যাপার মাত্র। বলা হচ্ছে, গুগলের এই সেবা গেম নির্মাতাদের জন্য দুঃসংবাদ হতে পারে।

অবশ্য গান, টিভি এবং মুভির পরই অনলাইনে গেমিং প্ল্যাটফর্মের অভূতদয় স্বাভাবিক ঘটনা বলেই মনে করছেন খাত-সংশ্লিষ্টরা।

খবরে প্রকাশ, উচ্চমানের প্রতিশ্রুতি নিয়ে 'সব ধরনের পর্দায়' স্লোগানে ট্রিপল 'এ' প্রত্যয় বাস্তবায়নে মুহূর্তের মধ্যেই ইন্টারনেটে সংযোগের প্রতিশ্রুতি নিয়েই হাজির হচ্ছে স্টাডিয়া। এর শব্দের সেবার মান হবে খুবই জোরালো এবং তীক্ষ্ণ। তবে বাস্তবতা হলো, গেম শিল্পের উন্নয়নে ভয়াবহ পরিণতি ডেকে আনতে পারে।

এ বিষয়ে মূলধারার একটি গেম নির্মাতা

প্রতিষ্ঠানের প্রতিষ্ঠাতা ও নো মোর রোবটসের প্রকাশক বলেন, গুগলের এই যাত্রার ভালো ও মন্দ উভয় দিকই রয়েছে। আপনি যদি গত দশকে সঙ্গীতশিল্প জগতে কী পরিমাণ আয় হয়েছে তা যাচাই করেন, দেখবেন স্ট্রিমিং উত্থানের সাথে সাথে এর ব্যাপক পতন ঘটেছে।

যদি মাইক যে সত্য প্রকাশ করেছেন তা থেকে বেরিয়ে আসা যায়, তখন দেখা যায় গেমিং স্ট্রিমিং থেকে প্রতি ঘণ্টায় একজন খেলোয়াড় অনলাইনে খেলে আয় করছেন। তাই যখন কেউ গেম বুটসআপ করবে তখনই স্টুডিও আয় করবে। একই সাথে খেলোয়াড়রাও অনলাইনে খেলতে বেশি সময় ব্যয় করবেন।

অবশ্য এজন্য আরো উদার হতে হবে। কিন্তু প্রতি মিনিটে যে পরিমাণ আয় হয় তা চিহ্নিত করে যদি নিষিদ্ধ করা হয়, তবে স্টুডিওগুলোর আয় কমে আসবে। অধিকন্তু অনলাইন গেমিং স্ট্রিমিংয়ের ক্ষেত্রে এই আয়ের মডেলটি পুরোপুরি প্রকৃত ডেভেলপারদের হাতের নাগালের বাইরে চলে যায়। কেননা, প্রকৃত প্রকল্পের অধীনে প্লোটাইমের ৬০ ঘণ্টার বেশি অফার করা যায় না।

রাজধানীতে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট নিয়ে শঙ্কা

রাজধানীর গুলশান, বনানী, মিরপুর ও বাড্ডায় যেকোনো সময় কাটা পড়তে পারে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগ। এসব এলকায় বৈদ্যুতিক খুঁটি ব্যবহার করে স্থাপিত বুলবুল ইন্টারনেট সংযোগের তার অপসারণ কার্যক্রম গ্রহণ করায় এই শঙ্কা দেখা দিয়েছে।

সূত্রমতে, বৈদ্যুতিক খুঁটি ব্যতীত ইন্টারনেটের তার পরিবহনের বিকল্প কোনো পথ ইন্টারনেট সেবাদাতা প্রতিষ্ঠানগুলোর হাতে না থাকলেও লাইনগুলো আগামী ৩১ মে'র মধ্যে সরিয়ে নেয়ার নির্দেশনা দিয়েছে ডেসকো।

গত ৫ মে ডেসকোর তত্ত্বাবধায়ক প্রকৌশলী মো. মফিজুল ইসলাম ভূঞা স্বাক্ষরিত এ সংক্রান্ত একটি নির্দেশনা আইএসপিএবি ও কোয়াব বরাবর পাঠানো হয়েছে। চিঠিতে ইন্টারনেট এবং ক্যাবল টিভির তারগুলো বৈদ্যুতিক খুঁটি ব্যবহার না করে ন্যাশন ওয়াইড টেলিকমিউনিকেশন ট্রান্সমিশন নেটওয়ার্ক (এনটিটিএন) প্রতিষ্ঠান স্থাপিত আন্ডারগ্রাউন্ড ক্যাবল ব্যবহারের পরামর্শ

দেয়া হয়েছে।

তবে মাটির নিচে দিয়ে লাইন পরিচালনার অধিকার মাত্র দুটি এনটিটিএন কোম্পানির কাছে থাকায় ব্যবসায়িক হুমকিতে পড়েছে ইন্টারনেট সেবাদাতা প্রতিষ্ঠানগুলো।

এ বিষয়ে আইএসপিএবি সাধারণ সম্পাদক ইমদাদুল হক বলেন, দেশজুড়েই ইন্টারনেট সেবা পরিবহন ও পরিচালন পর্যায়ে বিশৃঙ্খলা চলছে। সেই বিশৃঙ্খলার সুরাহা না করে এ ধরনের সিদ্ধান্ত বাস্তবায়ন করলে গ্রাহকদেরকে নিরবচ্ছিন্ন ইন্টারনেট সংযোগ দেয়া অসাধ্য হয়ে পড়বে।

তিনি বলেন, ইন্টারনেট সংযোগ সরবরাহ ব্যবস্থায় ভারসাম্যবস্থা প্রতিষ্ঠায় সরকারের সর্বোচ্চ পর্যায়ের হস্তক্ষেপ প্রয়োজন। ইন্টারনেট পরিবহন ও পরিচালনার কর্তৃত্ব দুটি প্রতিষ্ঠানের কাছে বন্দি না রেখে আইএসপি প্রতিষ্ঠানগুলোকেও ভূগর্ভস্থ লাইনে সহজেই ইন্টারনেট সেবা সংযোগ পরিচালনার দিকে নজর দেয়া দরকার।

জাবরা ইভলভ ২০ : ঝামেলামুক্ত পেশাদার হেডফোন

গোলমালে পরিবেশেও ঝামেলামুক্ত কথোপকথন কিংবা সঙ্গীত উপভোগের সুবিধা নিয়ে পেশাদার জাবরা ইভলভ ২০ হেডফোন দেশের বাজারে নিয়ে এসেছে টেক রিপাবলিক লিমিটেড। দেশে উদীয়মান বিজনেস আউটসোর্সিং পেশায় জড়িতদের স্বাচ্ছন্দ্যের কথা মাথায় রেখেই এই টেকসই হেডফোনটি দেশের বাজারে পরিবেশন করা হয়েছে বলে জানিয়েছেন টেক রিপাবলিকের জ্যেষ্ঠ পণ্য ব্যবস্থাপক মোহাম্মদ বদরুদ্দোজা রাহাত।

তিনি জানান, সহজেই কল ব্যবস্থাপনার সুযোগ করে দিতে স্টোরিও ও মোনো প্রাজ্জল শব্দ মানের হেডফোনটির সাথে রয়েছে একটি 'নিয়ন্ত্রণ চাকতি'। এটির মাধ্যমে আঙুলের আলতো পরশেই কল গ্রহণ এবং তা প্রয়োজনীয় ব্যক্তির সাথে সংযোগ স্থাপন করতে পারে।

শুধু তাই নয়, হেডফোনের 'ইয়ার কুশন' এমন বিশেষ নকশায় তৈরি করা হয়েছে যে, উচ্চমাত্রার কোলাহল থেকে এটি শ্রোতাকে স্বস্তি দিতে সক্ষম। আবার এর মাইক্রোফোনটি দূরের গোলমালে শব্দকে পাশ কাটিয়ে কেবল কাছের শব্দকেই অপর প্রান্তে পৌঁছে দেয়। ফলে কথোপকথনের সময় কোনো বেগ পেতে হয় না। দুই বছরের বিক্রয়ান্তর সেবা দিয়ে হেডফোনটির দাম ৩ হাজার ৫০০ টাকা।

অডিট প্রত্যাহার করতে বিটিআরসিকে গ্রামীণফোনের চিঠি

বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশন (বিটিআরসি) কর্তৃক পরিচালিত অডিটে ১২,৫৭৯.৯৫ কোটি টাকার দাবিকে 'আইনগতভাবে ভিত্তিহীন' বলে অভিহিত করেছে গ্রামীণফোন। সম্প্রতি বিটিআরসিকে দেয়া এক চিঠিতে গ্রামীণফোন এই যুক্তিহীন অডিট প্রত্যাহার করার দাবি করে একটি যৌক্তিক সমাধানের আহ্বান জানিয়েছে দেশের সবচেয়ে বড় এই মোবাইল অপারেটর। সূত্রমতে, গত ২ এপ্রিল দাবিনামার মাধ্যমে গ্রামীণফোনের কাছে বিটিআরসিকে ৮,৪৯৪.০১ কোটি টাকা এবং জাতীয় রাজস্ব বোর্ডকে ৪,০৮৫.৯৪ কোটি টাকা পরবর্তী ১০ কর্মদিবসে পরিশোধ করার নির্দেশ দেয় বিটিআরসি।

বিটিআরসি কর্তৃক নিয়োগকৃত জেভিসিএ অব তাহো খান জামান অ্যান্ড কোং নামের একটি অডিট ফার্ম গ্রামীণফোনের ১৯৯৭ সালের যাত্রা থেকে শুরু করে ২০১৪ সাল পর্যন্ত সময়ে ইনফরমেশন অ্যান্ড সিস্টেম অডিট পরিচালনা করে এই টাকা দাবি করে। এই অডিটে বিটিআরসি কর্তৃক দাবিকৃত ৮,৪৯৪.০১ কোটি টাকার মধ্যে প্রায় ৭৩ শতাংশ বা ৬,১৯৪.৩ কোটি টাকাই হলো সুদ- যা ২০১৭ সালের ডিসেম্বর মাস পর্যন্ত ধরা হয়েছে।

এর আগে বিটিআরসি আর একটি ইনফরমেশন অ্যান্ড সিস্টেম অডিটের মাধ্যমে ১৯৯৭ থেকে ২০১১ সালের সময়কালে গ্রামীণফোনের কাছ থেকে ৩,০৩৪ কোটি টাকা পাবে বলে দাবি করে। সুপ্রিম কোর্টের আপিলেট ডিভিশন সেই অডিটের অডিটের নিয়োগকে অবৈধ ঘোষণা করে রায় দেয়। বিটিআরসি ১৯৯৭-২০১১ সময়কালের পূর্ববর্তী অডিটের দাবি নিয়ে আদালতে একদিকে তাদের আইনগত লড়াই চালিয়ে যাচ্ছে, অন্যদিকে ১৯৯৭ থেকে ২০১৪ সালের অডিটে এখন ১২,৫৭৯.৯৫ কোটি টাকা দাবি করছে। ১৯৯৭ থেকে ২০১১ সাল পর্যন্ত সময়কালের জন্য বিটিআরসি দুটি দাবি করছে।

নারী ও মানসিক স্বাস্থ্য নিয়ে ওয়েবসাইট উদ্বোধন

বিশ্বজুড়েই মানুষের মানসিক ব্যাধিতে আক্রান্ত মানুষের সংখ্যা বাড়ছে। পরিসংখ্যান অনুযায়ী, দেশের ১৩.৪-২২.৯ শতাংশ শিশু এবং ৬.৫-৪.৪ শতাংশ প্রাপ্তবয়স্ক মানুষ মানসিক রোগে আক্রান্ত। এর বাইরে ৪.১ শতাংশ মানুষ বিষণ্ণতা এবং ৪.৪ শতাংশ উদ্বেগের শিকার। এসব তথ্য নিয়ে দেশের নারীদের জন্য বাংলাভাষায় উন্মোচন করা হলো নারী ও মানসিক স্বাস্থ্যবিষয়ক ওয়েবসাইট। ওয়েব ঠিকানা www.wmhw.org। ওয়েবের মাধ্যমে নারীদের মানসিক স্বাস্থ্য সেবা ও এ সংক্রান্ত প্রশ্নের জবাবও তুলে ধরা হয়েছে এখানে। আগারগাঁওয়ের আইসিটি টাওয়ারের এটুআই ও প্ল্যান ইন্টারন্যাশনালের উদ্যোগে আয়োজিত 'গার্লস ইন আইসিটি ডে ২০১৯' উদযাপন

উপলক্ষে সম্প্রতি ওয়েবসাইটটির উদ্বোধন করেন ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার।

এটুআইয়ের প্রকল্প পরিচালক মোস্তাফিজুর রহমানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন মহিলাবিষয়ক অধিদপ্তরের মহাপরিচালক বদরুন নেসা, বেসিসের সিনিয়র সহসভাপতি ফারহানা এ রহমান, প্ল্যান বাংলাদেশের ডেপুটি কান্ট্রি ডিরেক্টর লরা কারিয়াডো লাইফউন্ডে, গ্রামীণফোনের সিইও মাইকেল ফোলি প্রমুখ।

অনুষ্ঠান শেষে 'উইমেনস ইনোভেশন ক্যাম্প ২০১৮' প্রতিযোগিতায় বিজয়ীদের মাঝে ১ লাখ টাকার প্রাইজমানি তুলে দেন মন্ত্রী।

প্রচলিত শিক্ষাব্যবস্থার পরিবর্তন চাইলেন মোস্তাফা জব্বার

আগামী পাঁচ বছরে দেশে কর্মসংস্থানের শতকরা ৮০ ভাগই হারিয়ে যাবে বলে জানিয়েছেন ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার। এ অবস্থা থেকে জাতিকে রক্ষায় দেশের প্রচলিত শিক্ষাব্যবস্থার পরিবর্তনের তাগিদ দিয়ে তিনি বলেছেন, 'আমাদের শিক্ষাব্যবস্থা ব্রিটিশ আমলের। এখনও সিটির পরিবর্তন আমরা করতে পারিনি। আগামী পাঁচ বছরে এখনকার কর্মসংস্থানের ৮০ ভাগই হারিয়ে যাবে। তার মানে নতুন ধরনের কর্মসংস্থান তৈরি হবে। কিন্তু আমাদের বিশ্ববিদ্যালয়গুলো এখনও জানে না যে ৫ বছর পরের চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় আজ নতুন কী বিষয় পড়ানো উচিত; তার সিলেবাস কী হবে। এর জন্য পাঠ্যপুস্তক এবং পাঠদানের পদ্ধতিতে পরিবর্তন আনা দরকার।'

গত ১২ মে এটুআই আয়োজিত এক মতবিনিময় সভায় উদ্ভাবনের নিরাপত্তায় মেধাস্বত্বের প্রতি গুরুত্বারোপ করে মন্ত্রী আরো বলেন, 'ইনোভেশন যতই করা হোক না কেন, তাকে মেধাস্বত্বের মাধ্যমে সুরক্ষিত রাখতে হবে। আর মেধাস্বত্ব শুধু জাতীয় পর্যায়েই নয় বরং আন্তর্জাতিক পর্যায়েও সংরক্ষণ করতে হবে। আমাদের উদ্ভাবনগুলো আন্তর্জাতিক পেটেন্টের মাধ্যমে নিরাপদ রাখতে হবে'।

THINK SECURITY
THINK CP PLUS

 **CP PLUS**

TIME & ATTENDANCE SYSTEM SOLUTION



NEW Improved
CPTAMS
software



CP-MTA-F1043

Fingerprint Time Attendance

Key Features

- Fingerprint Capacity : 1000
- Storage Capacity : 100000
- Identification Mode : Fingerprint, ID, Pass
- Communication : USB, RS485 & Network
- Battery Backup : 2~3 Hours
- Push Data Technology
- Support AMS Cloud & Mobile App
- CPTAMs Lite & Pro Version Support

bd.cpplusworld.com
sales.bd@cpplusworld.com

UCC
www.ucc-bd.com

Global Brand
CP Plus is a member of UCC since 2010

