

বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

কমপিউটার

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY
COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

জগৎ

ফেব্রুয়ারি ২০১৯ বছর ২৮ সংখ্যা ১০



স্মার্টটিভির চাহিদা
দ্বিগুণ হচ্ছে



২০১৯ সালের
৭ প্রযুক্তি-প্রবণতা

FEBRUARY 2019 YEAR 28 ISSUE 09

আয়ে শীর্ষ
১০ ইউটিউবার



বাংলা ভাষা প্রযুক্তির সম্ভাবনা

ব্যান্ডউইডথের
ব্যবহার বাড়ছে



স্মার্ট প্রযুক্তির
সিইএস মেলা

Cyber Diplomacy

The Next Challenging Geopolitics
for Digital Bangladesh

মাসিক কমপিউটার জগৎ
গ্রাহক হওয়ার চান্দার হার (টাকায়)

দেশ/মহাদেশ	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
বাংলাদেশ	৮৪০	১৬৮০
সার্কভুক্ত অন্যান্য দেশ	৪৮০০	৯৬০০
এশিয়ার অন্যান্য দেশ	৪৮০০	৯৬০০
ইউরোপ/আফ্রিকা	৫৬০০	১১০০০
আমেরিকা/কানাডা	৫৩০০	১০৫০০
অস্ট্রেলিয়া	৫৩০০	১০৫০০

গ্রাহকের নাম, ঠিকানালাহ টাকা নগদ বা মানি অর্ডার মারফত "কমপিউটার জগৎ" নামে ক্রম নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণি, আপারপাও, ঢাকা-১২০৭ ঠিকানায় পাঠাতে হবে। চেক গ্রহণযোগ্য নয়।

ফোন : ৯৬১৩০১৬, ৯৬৬৪৯২৩
৯১৮৩১৮৪ (আইডিবি), গ্রাহকরা বিকাশ করতে পারবেন এই নম্বরে ০১৭১১৫৪৪২১৭
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



msi®



BORN TO GAME

MSI GS63 7RD STEALTH

Part # 9S7-16K412-238

GS63 7RD Stealth

Intel 175 Kabylake i7-7700HQ

Windows® 10 Home Ultra

8GB DDR4, 1TB HDD +128GB NVMe SSD

GeForce® GTX 1050 , 2GB GDDR5

15.6" FHD (1920*1080), 120Hz Anti-Glare

Backlight Full Color RGB (Steel Series)



FLORA LIMITED

Hotline : 01744946006
www.floralimited.com

Corporate Headquarters: Rangs FC Enclave, Level-AB-9 & B-13, Plot No: 6/A, Road No # 32, Gulshan Avenue, Dhaka-1212, Tel : +880 2 9899439-41,
Our Branches:- Dhaka Zone : Motijheel: 9565445; 9565454, CHQ-7: 01711 107220, Rajuk: 9567920, Hardware: 9559636, Fakirapool: 7192535, Eastern Plus: 9348698, Shantinagar: 8322628, Elephant Road: 9615140-41, Multiplan: 9614266, Dhanmondi: 9664399; 58616902, Shatmasjid Road: 8143199, Bashundhara City: 9103389; 9103959, Banani Ground Floor: 9821911, Banani: 9820932; 9821995, Badda: 58814533, Gulshan: 9842028; 9842899, Jamuna Future Park: 9823329; 9823257, Uttara: 7913521; 7913541, IDB Hhaban: 9183193; 9183210,
Out of Dhaka : Narayangonj: 7640842-43, Agrabad: 031-715363-64, Younusco Sales Center (Ctg): 031-2853032, Lalkhan Bazar: 031-616923; 616927; 616959, Bogra: 051-61661; 051-60244, Barisal: 0431-2176198, Khulna: 041-731713, Rajshahi: 0721-771037, Rangpur: 0521-56086-87, Sylhet: 0821-720333; 723349-50

46 Years of Dedicated Customer Support



**UNINTERRUPTED
EFFICIENCY
FOR THE BUSIEST
WORKPLACES.**



EPSON PLQ-20 PASSBOOK PRINTER

P/N: C11C560121

Print Method: Impact Dot Matrix
Number of Pins: 24 pins Convenient Passbook printer
Fastest print speed (480cps*) in its class
3 standard interfaces (Parallel, USB & RS232)
10 million characters ribbon yield
Paper Size: Width-110 - 241.3mm, Length : 127 - 220mm
Copies- 1+6
Warranty: 1 Year

Price: Tk-55,000/=



EPSON LQ-50 SERIAL IMPACT PRINTER

P/N: C11CB12001

Print Method: Impact Dot Matrix
Number of Pins: 24 pins
Number of Columns: 50 columns
Print speed: 300cps* @10cpi Draft
Copies: original + 2 copies
Ribbon life: 5 million characters
Input data buffer: 64 KB
Interface: USB & Parallel

Price: Tk-21,000/=

DOT MATRIX PRINTERS



EPSON LQ-310 (STD) IMPACE PRINTER

P/N: C11CC25301

Print Method: Impact Dot Matrix
Number of Pins: 24 pins
Number of Columns: 80 columns
Print speed: 347cps* @10cpi Draft
Copies: original +3 copies
Ribbon life: 2.5 million characters
Input data buffer: 128 KB
Interface: USB, Parallel

Price: Tk-16,000/=



EPSON LQ-590 PRINTER

P/N: C11C558061

Print Method: Impact Dot Matrix
Number of Pins: 24 pins
Number of Columns: 80 columns
Print speed: 440cps* @10cpi Draft
Copies: original +4 copies
Ribbon life: 5 million characters
Input data buffer: 128 KB
Interface: USB & Parallel

Price: Tk-42,500/=



EPSON LQ-680 Pro PRINTER

P/N: C11C376181

Print Method: Impact Dot Matrix
Number of Pins: 24 pins
Number of Columns: 108 columns
Print speed: 310cps* @10cpi Draft
Copies: original +5 copies
Ribbon life: 2 million characters
Input data buffer: 64 KB
Interface: USB & Parallel

Price: Tk-46,500/=

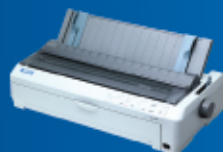


EPSON LQ-2190 (STD) IMPACE PRINTER

P/N: C11CA92021

Print Method: Impact Dot Matrix
Number of Pins: 24 pins
Number of Columns: 136 columns
Print speed: 480cps* @10cpi Draft
Copies: original +5 copies
Ribbon life: 15 million characters
Input data buffer: 128 KB
Interface: USB 2.0 & Parallel

Price: Tk-58,500/=



EPSON LQ-2090 (STD) IMPACE PRINTER

P/N: C11C559071

Print Method: Impact Dot Matrix
Number of Pins: 24 pins
Number of Columns: 136 columns
Print speed: 440cps* @10cpi Draft
Copies: original + 4 copies
Ribbon life: 8 million characters
Input data buffer: 128 KB
Interface: USB 2.0 & Parallel

Price: Tk-48,000/=



EPSON LQ-9000 IMPACT DOT MATRIX

P/N: C11C605021

Print Method: Impact Dot Matrix
Number of Pins: 9 pins
Number of Columns: 136 columns
Print speed: 1320cps* @10cpi Draft
Copies: original + 9 copies
Ribbon life: 15 million characters
Input data buffer: 128 KB
Interface: USB, Serial & Parallel

Price: Tk-275,000/=

acer
explore beyond limits™

surprisingly
thin



Desktop Veriton M6660G



Call for Price

Model
Chipset
Processor
Cache
RAM
Storage
Optical media drive
Networking
Operating System
Warranty

Desktop Veriton M6660G
Intel®Q370 Chipset
8th Generation Intel® Core™ i5 8500
9 MB Smart Cache
8GB (2x4GB) DDR4
1TB HDD
DVD RW
Gigabit Ethernet
Windows 10 pro 64 Bit
3 Years



Desktop Veriton M6660G



Call for Price

Model
Chipset
Processor
Cache
RAM
Storage
Optical media drive
Graphics chipset
Operating System
Warranty

Desktop Veriton M6660G
Intel®Q370 Chipset
8th Generation Intel® Core™ i5 8500
9 MB Smart Cache
8GB (2x4GB) DDR4
1TB HDD
DVD RW
Intel® UHD Graphics 630
FDOS
3 years.



Desktop Veriton M4660G



Call for Price

Model
Chipset
Processor
Cache
RAM
Storage
Optical media drive
Graphics chipset
Operating System
Warranty

Desktop Veriton M4660G
Intel® B360 Chipset
8th Generation Intel® Core™ i3 8100
6 MB Smart Cache
4GB DDR4
1TB HDD
DVD RW
Intel® UHD Graphics 630
Free DOS
3 years.



FLORA LIMITED



01729096826
www.floralimited.com

Corporate Headquarters: Rangs FC Enclave, Level-A-9 & B-13, Plot No: 6/A, Road No # 32, Gulshan Avenue, Dhaka-1212, Bangladesh, Tel : +880 2 9899439-41
Our Branches: Dhaka Zone : Motijheel: 9565445;9565454, CHO-7: 01711 107220, Rajuk: 9567920, Hardware: 9559636, Fakirapool: 7192535, Eastern Plus: 9348698, Shantlnagar: 8322628
Elephant Road: 9615140-41, Multiplan: 9614266, Dhanmondi: 9664399; 58616902, Shatmasjid Road: 8143199, Bashundhara City: 9103389; 9103959, Banani Ground Floor: 9821911
Banani: 9820932; 9821995, Badda: 58814533, Gulshan: 9842028; 9842899, Jamuna Future Park: 9823329; 9823257, Uttara: 7913521; 7913541, IDB Bhaban: 9183193; 9183210,
Out of Dhaka : Narayanganj: 7640842-43, Agrabad: 031-715363-64, Younusco Sales Center (Ctg): 031-2853032, Lalkhan Bazar: 031-616923; 616927; 616959, Bogra: 051-61661
051-60244, Barisal: 0431-2176198, Khulna: 041-731713, Rajshahi: 0721-771037, Rangpur: 0521-56086-87, Sylhet: 0821-720333; 723349-50

46 Years of Dedicated Customer Support



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

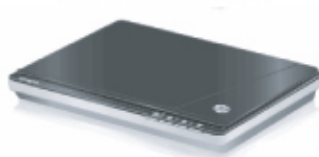
HP Scanner

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 BLACK & COLOUR
TONER

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 SK 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.



WALTON Laptop



ওয়ালটন ল্যাপটপে আছে বাংলা ফন্ট সম্বলিত কীবোর্ড,
স্বতঃস্ফূর্তভাবে বাংলা টাইপিং হোক আরও প্রাণবন্ত ...

Made in
Bangladesh *We feel Proud...*

Windows



জিয়ার



বিস্তারিত
waltonbd.com

আপনার সিডি ড্রপ করুন
jobs.waltonbd.com

যেকোনো তথ্যের জন্য
16267
© 09612316267



Fuu

A Product of WALTON

Experience Magical Sound



double bass



বিস্তারিত
waltonbd.com

আপনার সিদ্ধি দ্রুপ করুন
jobs.waltonbd.com

যেকোনো সময়ের জন্য
16267
© 09612316267



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

USE SONY'S ORIGINAL ACCESSORIES AND SAVE YOUR DEVICE



Micro USB Charging and Transfer Cable CP-AB100

TK. 350



Micro USB Charging and Transfer Cable CP-AB150

TK. 500



Micro USB Charging and Transfer Cable CP-AC100

TK. 690



Premium USB-A to Micro USB Charging Cable (Nylon) CP-ABP150

TK. 690



In-Car USB Charger with 2 ports CP-CADM2

TK.1,250



USB AC Adaptor CP-AD2

TK. 850



USB AC adaptor with two ports CP-AD2M2

TK. 1,550

Safety

Fast Charge

High Durability

Fast Data Transfer

No fire trouble!



No overheat trouble!



Less disconnection trouble!



Data transfer possible
Up to 480Mbps HI-SPEED



Alkaline Blue AA size, 2-pc Blister pack AM3L-B2D

TK.45



Cycle Energy Multi use Premium AAA Size NH-AAAB2KN

TK.325



Power Charger & 4pc AA Multi use Premium BCG-34HH4KN

TK.2000



High Speed SD Card SF-G32T1 | 64T1 | 128T1

TK.6,900 32GB

TK.11,900 64GB

TK.23,900 128GB



USB Flash Drive USM-16SA1 | 32SA1

TK.1,390

TK.2,590



USB Charger - 10,000mAh with MicroUSB Cable CP-F10

TK.6,900

Available @ Sony Centre & **SONY MRANGS.** Outlets

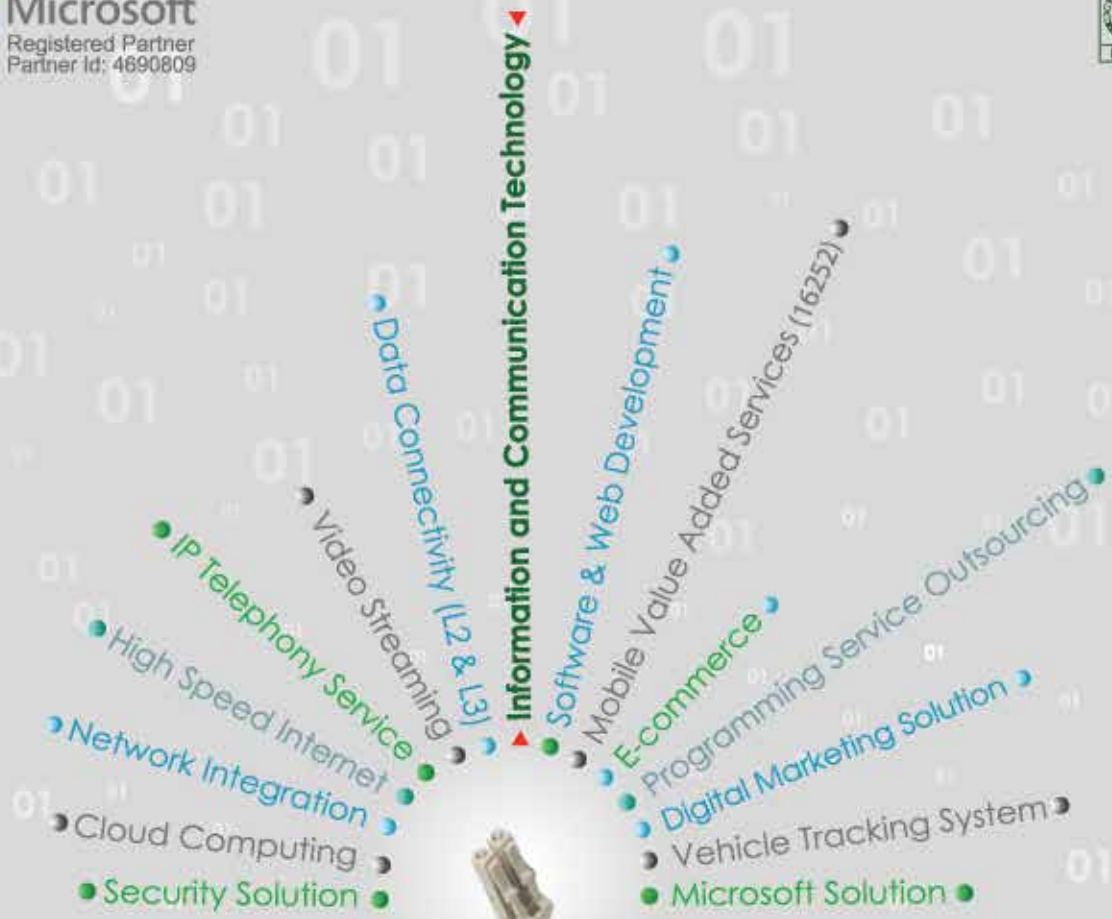
f /sonyrangsb
www.rangs.com.bd

Hotline: 01819240124
E-mail: marketing@rangs.com.bd

**Buy Smart,
Be Assured!**
Inspired an Official Product
It makes a difference!

Sony Flagship Store, Bashundhara City : 02-4812838, Sony Centre Bashundhara City : 9144664, Sonartori Tower : 9663556, Shimanto Square : 9650901, Airport Road : 58155418, Farmgate : 9139200, Kakrail : 58315543, 01712 117602, Palton : 9555519, 9563433, Sony Centre Stadium-1: 9555594, Stadium-3 : 9554749, Stadium-4 : 01708151476, Mouchak : 9331870, Banasree : 01963841501, Lalmatia : 9118328, Bangsal : 01708122866, Mohammadpur : 8144892, Sony Center, JGC : 01730013562, Shyamoli : 01708151445, Sony Center, Gulshan-1: 9883344, 9883355, Gulshan-2 : 9880516, 01971485695, Sony Centre Uttara-2 : 48954451, Uttara : 7911637, Uttara -3 : 01708122869, Lalbag : 58614517, Laxmibazar : 9578929, Bashabo: 47218024, Badda (Holland Centre): 9850545, Badda-2 : 01708122869, Mirpur-1: 9010878, Mirpur-10 : 9005843, Ibrahimpur : 9872098, Shewrapara : 9015324, Dholairpar : 47443236, Jinjira : 7761226, Savar : 7742831, Narayangonj : 7632774, Jumuna Future Park (JFP) : 01730013550, Narsingdi : 01708151453, Gazipur : 01713-244546, Gazipur Chowrasta : 01730091992, Joydevpur : 01713244546, Maowna: 01719218881, Tangile : 01711316995, Kapasia: 01711511992, Mymensingh: 01718-443488, Jamalpur: 01710310598, Kishoregonj: 0942-55540, 01714325354, Sirajgonj: 075165044, 01717673009, Chandpur : 084167477, Comilla : 08166567, Laksham: 0803251184, Majidde: 032163467, Chittagong Wasa Corner : 031611334, CTG Lalkhan Bazar: 031610466, CTG New Market : 633726, CTG Agrabad: 031712810, CTG Halishahar : 01715502664, CTG Chawlk Bazar : 0312553774, Cox's Bazar: 034151130, Khagrachari: 037162429, Bandarban: 036162164, Rajshahi : 774675, 775864, Khulina : 722605, 731698, Jessore : 67331, Jessore-2: 62154, Kushtia : 63121, 01710747889, Chowmuhoni : 52007, Barisal : 64062, 01720510412, Barisal-2 : 62022, 01736594418, Kalitala, Bogra : 051-69944, 01761-557828, Nababbari Bogra: 51444, 60066, 01715302302, Sylhet : 710171, 725355, Moulabhi Bazar : 53707, Hobigonj: 62289, Narail: 62126, Shatkhira: 62667, Magura : 62597, 01716436680, Chapainababgonj: 01712095267, Natore: 62189, Naogaon: 074181277, 01755225530, Ishwardi: 63057, Pabna: 51813, Brahmanbaria: 58799, 01717105838, Ramgonj: 01715439396, Rangpur: 0521-62141, Rangpur-2 : 0521-62142, 01711428389Dinajpur : 0531-61087, 01716870535, Faridpur : 66111

Microsoft
Registered Partner
Partner Id: 4690809



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@drikict.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.



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



AORUS GeForce RTX™ 2080 XTREME 8G

8GB GDDR6 256-bit memory, WINDFORCE Stack 3X 100mm Fan, 7 Video Outputs, Metal Back Plate, Extreme Overclocking 12+2 Power Phases
Core Clock
 1890 MHz (Reference card: 1710 MHz)



GIGABYTE GeForce RTX™ 2070 GAMING OC White 8G

8GB GDDR6 256-bit memory interface WINDFORCE 3X Cooling System with alternate spinning fans RGB Fusion 2.0, Metal Back Plate
Core Clock
 1740 MHz in OC mode
 1725 MHz in Gaming mode



GIGABYTE UD PRO 256GB

SATA 6.0Gb/s
 Total Capacity: 256GB*
 Warranty: Limited 3-year
 Sequential Read speed : 530 MB/s**
 Sequential Write speed : 500 MB/s**



AORUS RGB MEMORY

DDR4-3200 MHz
 Memory IC : Samsung B-Die
 RGB Fusion 2.0 supported
 Exclusive RGB Infused Demo Module
 Performance Profile : XMP 2.0
 Lifetime Warranty



+8801707080198
 +8801730701983
 www.gigabyte.com

f /CLUBG11T
 f /AORUSBD

f /groups/clubg1gaming
 y /aorusbangladesh

bd.aorus.com
 i /aorus_bd



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

DHAKA, FEBRUARY 2019

Breaking News

SPECIAL EDITION

Price: NGD 50 | Tel: 001 901 | Fax: 001 901 | Website: www.SSLCOMMERZ.COM | Address: Ave. 1000 Dhaka | Page: 100

MAKE LIFE EASIER

BOOK AND PAY FOR IELTS EXAM ONLINE!



Staff Reporter
The British Council has recently signed up with SSLCOMMERZ to process their fees online. Now you can book and pay the IELTS exam fees of the British Council using your cards, internet banking and mobile wallet from home. No queues, no hassles, book and pay online.

Take IELTS with the British Council: <http://bit.ly/IELTSPayOnline>

BRING YOUR BUSINESS ONLINE THROUGH

SSLCOMMERZ

+880 1988 110 000



Powered by **SSL WIRELESS**

ASRock



GAMDIAS
GAMING HAS NO MOTION



Antec



MaxGreen



২১ সম্পাদকীয়

২২ ৩য় মত

২৩ বাংলা ভাষা-প্রযুক্তির সম্ভাবনা
আন্তর্জাতিক পর্যায়ে বাংলা ভাষার প্রয়োগ ও বিস্তৃতি বাস্তবিক ভিত্তিতে তৈরি করা কেন দরকার তা তুলে ধরে প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি লিখেছেন মামুন অর রশীদ।

২৬ টেলেনরের প্রতিবেদন মতে ২০১৯ প্রযুক্তি-প্রবণতা
টেলেনরের প্রতিবেদনের ভিত্তিতে ২০১৯ সালের ৭ প্রযুক্তি-প্রবণতার ওপর আলোকপাত করে লিখেছেন গোলাপ মুনীর।

২৯ এফআইডি'র তালিকায় ২০১৯ সালের সেরা দশ আইসিটিফোরডি প্রবণতা
এফআইডি'র তালিকায় ২০১৯ সালের সেরা দশ আইসিটিফোরডি প্রবণতা তুলে ধরে লিখেছেন মুনীর ভৌশিফ।

৩১ স্মার্ট প্রযুক্তির সিইএস মেলা
সিইএস মেলা ২০১৯ এর ওপর রিপোর্ট করেছেন ইমদাদুল হক।

৩৯ ব্যান্ডউইডথের ব্যবহার বাড়ছে
বাংলাদেশে ব্যান্ডউইডথ ব্যবহারের চিত্র তুলে ধরে লিখেছেন মো: মিন্টু হোসেন।

৪০ আয় শীর্ষ ১০ ইউটিউবারের
আয় শীর্ষে ১০ ইউটিউবারের ওপর রিপোর্ট করেছেন ইমদাদুল হক।

৪২ স্মার্টটিভির চাহিদা দ্বিগুণ হচ্ছে
দেশে স্মার্টটিভির চাহিদা বৃদ্ধির ওপর রিপোর্ট করেছেন মো: মিন্টু হোসেন।

43 ENGLISH SECTION
* The Next Challenging Geopolitics for Digital Bangladesh

46 NEWS WATCH
* Halal Internet? Islamic Browser Promises Better Web Experience
* Intel Patent Heralds Foldable Future Merging Phone and PC
* HP's Latest School Chromebooks are Built for Exploring
* Firefox Offers Clearer, More Flexible Privacy Controls

৫১ গণিতের অলিগলি
গণিতের অলিগলি শীর্ষক ধারাবাহিক লেখায় গণিতদাদু এবার তুলে ধরেছেন সংক্ষেপে গুণের একটি কৌশল।

৫২ সফটওয়্যারের কারুকাজ
কারুকাজ বিভাগের টিপগুলো পাঠিয়েছেন নাজমুল হাসান, প্রীতম চৌধুরী ও মো: ফারুক মোল্লা।

৫৩ মাধ্যমিক শ্রেণির শিক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ের ব্যবহারিক অংশ সফটওয়্যার ইনস্টলেশন পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা

৫৫ উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ের অনুধাবনমূলক প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা

৫৬ সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন
ধারাবাহিক লেখা সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশনের

এ পর্বে ভয়েস সার্চ কী, ভয়েস সার্চ অ্যাপ্লিকেশনের বৈশিষ্ট্য ইত্যাদী তুলে ধরে লিখেছেন নাজমুল হাসান মজমুদার।

৫৭ গেমের কিছু মোবাইল অ্যাপ
গেমের কিছু মোবাইল অ্যাপ তুলে ধরে লিখেছেন আনোয়ার হোসেন।

৫৮ অনলাইনে বিক্রির বিগিনার গাইড
অনলাইনে বিক্রির বিগিনার গাইড এর ৩য় পর্ব তুলে ধরে লিখেছেন আনোয়ার হোসেন।

৫৯ প্রিডি অ্যানিমেশন তৈরি
প্রিডি অ্যানিমেশন তৈরির ক্ষেত্রে টিসিবি কন্ট্রোলার সম্পর্কে আলোকপাত করে লিখেছেন নাজমুল হাসান মজমুদার।

৫৯ ১০ ধাপে সাইবার সুরক্ষা

৬১ পিএইচপি ফাঙ্কশন ও কার্ল
পিএইচপি প্রোগ্রামিং, প্রোগ্রামিং, প্রোগ্রামিং অল ইত্যাদি তুলে ধরে লিখেছেন আনোয়ার হোসেন।

৬২ জাভায় আন্ড/রিডো পদ্ধতির ব্যবহার
জাভায় আন্ড/রিডো পদ্ধতির ব্যবহার দেখিয়েছেন মো: আবদুল কাদের।

৬৩ অধিকতর কার্যকর গুগল ব্যবহারের সার্চ টিপ
অধিকতর কার্যকরভাবে গুগল ব্যবহারের কিছু সার্চ টিপ তুলে ধরে লিখেছেন মইন উদ্দীন মাহমুদ।

৬৫ ২০১৯ সালের সেরা কিছু ফ্রি সফটওয়্যার
২০১৯ সালের জন্য সেরা কিছু ফ্রি সফটওয়্যার সম্পর্কে আলোকপাত করেছেন লুৎফুল্লাহ রহমান।

৬৭ ১২C ওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম
ওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম এর এ পর্বে ইন্টিগ্রিটি কনস্ট্রেন্ট নিয়ে আলোচনা করেছেন মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন।

৬৮ পিসিকে পার্সোনালাইজ করবেন যেভাবে
পিসিকে পার্সোনালাইজ করার কৌশল দেখিয়েছেন তাসনীম মাহমুদ।

৭০ পাওয়ার পয়েন্টে ThemsesModify করার নিয়ম
পাওয়ার পয়েন্টে ThemsesModify করার নিয়ম দেখিয়েছেন মুহম্মদ আনোর হোসেন ফকির।

৭১ মাইক্রোসফট এক্সেলে ডাটা ফিল্টার ও সর্ট করার নিয়ম
মাইক্রোসফট এক্সেলে ডাটা ফিল্টার ও সর্ট করার নিয়ম দেখিয়েছেন মুহম্মদ আনোয়ার হোসেন ফকির।

৭৩ ডিজিটাল ডিভাইস কী আমাদের মস্তিষ্ক পাণ্টে দিচ্ছে
ডিজিটাল ডিভাইস আমাদের মস্তিষ্কের ওপর কী ধরনের নেতিবাচক প্রভাব ফেলে তার ওপর আলোকপাত করে লিখেছেন মো: সা'দাদ রহমান।

৭৪ গেমের জগৎ

৭৫ কমপিউটার জগতের খবর

Binary Logic 83

Daffodil University 47

Dell 49

Drik ICT 14

Richo 2nd Cover

Flora Limited (MSI) 03

Flora Limited (Epson) 04

Flora Limited (Acer) 05

Totho Apa 50

Rangs 13

Drick ICT 14

HP Back Cover

Daffodil University 47

Walton 08

Walton 12

Walton 09

Walton 10

Walton 11

Multilink Int. Co. Ltd. (HP) 06

Multilink Int. Co. Ltd. (Mtech) 07

Smart Gigabyte17Smart Technologies (Monitor) 16

Pakiza Technovation 18

SSL 48

Rasa Technologies 15

Comjagat 84

Star Tech 85

Thakral 86

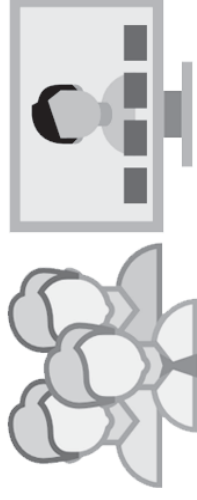
CP Plus 87

Ucc 37

Computer Solution 38

CJLIVE

Offer LIVE Webcasting and Conferencing

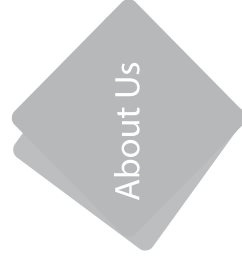


Web Conferencing Solution



StreamingLive®

Starting From Only 15,000 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
01711026465



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

উপদেষ্টা

- ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী
ড. মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ড. মোহাম্মদ কায়কোবাদ
ড. মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন
ড. যুগল কৃষ্ণ দাস

সম্পাদনা উপদেষ্টা ডা: এম এম মোরতয়েজ আমিন

সম্পাদক গোলাপ মুনীর

উপ সম্পাদক মইন উদ্দীন মাহমুদ

নির্বাহী সম্পাদক মোহাম্মদ আবদুল 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 পিটু

কম্পোজ ও অঙ্গসজ্জা মো: মাসুদুর রহমান

রিপোর্টার স্থপতি বদরুল হায়দার

রিপোর্টার সোহেল রানা

মুদ্রণে : মদিনা প্রিন্টার্স এন্ড পাবলিশার্স

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

অর্থ ব্যবস্থাপক সাজ্জাদ আলী বিশ্বাস

বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক সাজ্জাদ হোসেন

জগৎযোগ্য ও গ্রাহ্য ব্যবস্থাপক প্রকৌ. নাজমীন নাহার মাহমুদ

প্রকাশক : নাজমা কাদের

কক্ষ নম্বর-১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি

রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭

ফোন : ৯১৮৩১৮৪, ৯৬১৩০১৬,

০১৭১৫৪৪২১৭, 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

দেয়ালহীন কলেজ ও আগামীর উচ্চশিক্ষা

বিল গেটস তার এক লেখার মাধ্যমে জানিয়েছিলেন, বছর চারেক আগে তিনি একবার অ্যারিজোনা গিয়েছিলেন। উদ্দেশ্য, আগামীদিনের কলেজগুলো কেমন হবে সে সম্পর্কে একটা ধারণা নেয়া। সেখানে তিনি একটি অনলাইন কলেজ পরিদর্শন করেছিলেন। কলেজটিতে তিনি দেখতে পান- সেখানে ভবিষ্যতের উচ্চশিক্ষার এক বিস্ময়কর যুগ আকার নিচ্ছে, যেখানে আরো বেশি থেকে বেশি সংখ্যক ছাত্র সুযোগ পাবে সহনীয় খরচে ব্যক্তিগত উদ্যোগে বড় ধরনের শিক্ষা গ্রহণের। তখন তিনি বুঝতে পারেন, ভবিষ্যতে এ ধরনের কলেজে হয়তো থাকবে না প্রচলিত কলেজের মতো লেকচার হল, ছাত্রাবাস, ফুটবল টিম কিংবা অন্য কোনো বিষয়। এর বদলে তিনি দেখতে পেলেন, কলেজটির ছাত্রেরা তাদের ডিগ্রি নিচ্ছে অনলাইনে পড়াশোনা করে। এর ফলে ছাত্রেরা যেকোনো স্থান থেকে যেকোনো সময়ে কাজের ফাঁকে ফাঁকে সুবিধামতো সময়ে যেকোনো কোর্সে পড়াশোনা করার সুযোগ পাচ্ছে।

এরা কখনো কখনো এই কলেজকে অভিহিত করে ‘দেয়ালহীন কলেজ’ বা ‘কলেজ উইদাউট ওয়ালস’ নামে। এই কলেজটি ছিল নিম্নআয়ের পরিবারের ছেলেমেয়েদের জন্য উচ্চশিক্ষার সুযোগ খুলে দেয়ার ক্ষেত্রে একটি অগ্রগামী শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান। বিশেষ করে যারা পূর্ণকালীন চাকরি করে কিংবা যাদের পরিবারের কাজ নিয়ে দিনের বেশিরভাগ সময় ব্যস্ত থাকতে হয়, তাদের উচ্চশিক্ষার জন্য এটি ছিল এক মোক্ষম সুযোগ। বিল গেটস এই কলেজ সফর করার সময় জানতে পারেন, ছাত্রদের উৎসাহব্যঞ্জক নানা কাহিনী, যারা এই নমনীয় শিক্ষা মডেলের সুযোগ নিয়ে ডিগ্রি অর্জন করছে। আর এসব ডিগ্রি নিয়ে এসব ছাত্র যোগ দিচ্ছে কর্মজীবনের নতুন নতুন উন্নততর ক্ষেত্রে।

শাওন লী। টেম্পিতে অবস্থিত রাইও সালাডো কলেজের একজন ছাত্র। তার রয়েছে আমাদের জীবনে ছাপ ফেলার মতো জীবনকাহিনী। তিনি এক দশকেরও বেশি সময় আগে কলেজ থেকে বারে পড়েন। তিনি কাজ করেছেন বেশ কয়েক জায়গায়। কম মজুরি নিয়ে। কখনো কখনো তাকে করতে হয়েছে কায়িক পরিশ্রমের কাজও। এরপর তিনি সিদ্ধান্ত নেন অনলাইনে একটি ডিগ্রি নেয়ার। তখন তিনি এক সন্তানের জনক। কারণ, তার প্রয়োজন আরো ভালো বেতনের একটি ভালো চাকরি। তার মতো অভাবীদের কমিউনিটি কলেজে পড়াশোনার কোনো সুযোগ নেই। কারণ, কমিউনিটি কলেজের পড়াশোনার সময় ও খরচের অর্থ তাদের হাতে নেই। সে সময়টায় তাদের কাজ করে পেটের ভাত জোগাড় করতে হয়।

টেম্পির রাইও সালাডো কলেজটি দেখতে প্রচলিত উচ্চশিক্ষার কোনো কলেজের মতো নয়। সেখানে কোনো ছাত্রই ক্লাসে যায় না। কলেজটির চারপাশে কোনো দেয়াল নেই। শুধু কয়েকটি কাচঘেরা অফিস ভবন। ভেতরে গেলে আরো অবাধ হতে হয়। কলেজটির রয়েছে ২২টি পূর্ণকালীন অনুষদ। ছাত্রসংখ্যা ৬০ হাজার। এর অর্ধেকের মতো ছাত্র যোগ দেয় তাদের অনলাইন ক্লাসে। পূর্ণকালীন অনুষদের রয়েছে ১৪০০ গুণকালীন শিক্ষক। এরা চালান আলাদা আলাদা ক্লাস-সেকশন। রিভিউ করেন গ্রেড অ্যাসাইনমেন্ট, প্রয়োজনীয় পরামর্শ দেন ছাত্রদের। ছাত্রেরা সারা বছরের যেকোনো সোমবারে কলেজের ১০০০ কোর্সের যেকোনো একটি শুরু করতে পারে। ক্লাসের জন্য তাদের ফি দিতে হয় প্রতি ক্রেডিট আওয়ারে ৮৪ ডলার। এই ফি প্রচলিত কলেজের চার্জের চেয়ে অনেক কম।

বিল গেটস সেবার ফয়নিক্স বিশ্ববিদ্যালয়ও সফর করেন। এটি একটি লাভজনক বিশ্ববিদ্যালয়। ছাত্রসংখ্যা ৩ লাখেরও বেশি। সেখানকার স্টাফ ও শিক্ষকেরা মিলে অনলাইন শিক্ষাকে করে তুলেছেন আরো নমনীয়। এদের নানা জনপ্রিয় উদ্ভাবনের মধ্যে একটি হচ্ছে মোবাইল অ্যাপ, যা ছাত্রদের সুযোগ করে দিয়েছে যেকোনো স্থান থেকে ভার্চুয়াল লার্নিংয়ের। এই অ্যাপের মাধ্যমে এরা জানতে পারে তাদের গ্রেড ও অ্যাসাইনমেন্ট, অংশ নিতে পারে ক্লাস ডিসকাশনে, কোর্স সম্পর্কে পেতে পারে শিক্ষকদের পরামর্শ ও সতর্কবার্তা।

আমাদের দেশের কলেজ ও অন্যান্য ধরনের উচ্চশিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে এখনো ক্লাসভর্তি ছাত্রদের সামনে শিক্ষক লেকচার দেন। নির্দিষ্ট সময়ে ছাত্রদের নিয়মিত ক্লাসে হাজির থাকতে হয়, পরীক্ষা দিতে হয়। গুণতে হয় মোটা অঙ্কের টিউশন ফি। তাছাড়া বিশ্ববিদ্যালয়ের ফি এতটাই বেশি যে, তা মধ্যবিত্ত পরিবারের ছাত্রদের নাগালের বাইরে। আমাদের দেশে দরকার উল্লিখিত দেয়ালবিহীন অনলাইন উচ্চশিক্ষা। এতে শিক্ষার খরচ কমে আসবে ব্যাপকভাবে। সাধারণ ঘরের ছাত্রেরা তাদের কাজের ফাঁকে ফাঁকে অনলাইনে পড়াশোনা করে ডিগ্রি অর্জনের সুযোগ পাবে। ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়তে হলে তো এটাই দরকার। আশা করি, সরকার বিষয়টি গুরুত্বের সাথে আমলে নেবে।

লেখক সম্পাদক

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



তরণ প্রজন্মকে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের উপযোগী করে তৈরি করতে হবে

আমাদের বড় সম্পদ হচ্ছে মানবসম্পদ। দেশের মোট জনসংখ্যার শতকরা ৬৫ ভাগই তরণ। এই বিশাল জনগোষ্ঠীকে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের উপযোগী করে গড়ে তোলার উদ্যোগ নিতে হবে এখন থেকেই। বিগত দশ বছরে আইসিটিসহ বিভিন্ন সূচকের আকাশচুম্বী অগ্রগতি হলেও প্রথম, দ্বিতীয় এবং তৃতীয় শিল্পবিপ্লব আমরা মিস করেছি যথাসময়ে কার্যকর পদক্ষেপ গ্রহণে ব্যর্থ হওয়ায়।

সম্প্রতি বাংলাদেশ সরকারের এটুআই প্রকল্প ও আন্তর্জাতিক শ্রম সংস্থার গবেষণায় দেখা গেছে, বাংলাদেশের প্রধান পাঁচটি কর্মস্থানের খাত (গার্মেন্ট, আসবাবপত্র, কৃষি প্রক্রিয়াকরণ, পর্যটন ও চামড়া) চরম ঝুঁকিতে। আগামী ২০৪১ সালের মধ্যে অটোমেশনের ফলে বাংলাদেশে শিল্প ও বিভিন্ন ধরনের সার্ভিস প্রতিষ্ঠানে অন্তত ৫.৩৮ মিলিয়ন মানুষের চাকরি ঝুঁকিপূর্ণ হবে।

গবেষণায় আরো দেখা গেছে, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এবং রোবটিক প্রক্রিয়াকরণ অটোমেশনের ফলে গার্মেন্ট খাত বেশি ক্ষতিগ্রস্ত হবে। গার্মেন্ট খাতের ৪.৪ মিলিয়ন কর্মীর মধ্য থেকে ৬০ শতাংশ চাকরি হারানোর সম্ভাবনা রয়েছে। এছাড়া ফার্নিচার শিল্পে অটোমেশনের ফলে ৫৫ শতাংশ চাকরি হারানোসহ এই খাতের চরম ঝুঁকির সম্ভাবনা রয়েছে।

বর্তমানে ৬ লাখ মানুষ কৃষিপণ্য প্রক্রিয়াকরণ এবং ৬ লাখ মানুষ পর্যটন শিল্পের সাথে জড়িত। এছাড়া ১ লাখ মানুষ চামড়া শিল্পে কাজ করছে। এরা সবাই চাকরির বিষয়ে হুমকিতে রয়েছে।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লব আমাদের অর্থনীতি, ব্যবসায়-বাণিজ্য, শিল্প-কারখানা, পণ্য উৎপাদন ও বিপণন- সর্বোপরি সামগ্রিক প্রেক্ষাপটে অভাবনীয় পরিবর্তন আনবে এবং বাংলাদেশকে এ বিপ্লবের সুবিধা আদায়ের জন্য এখনই সরকারিসহ বেসরকারি সব প্রতিষ্ঠানের সক্ষমতা বাড়ানোর পাশাপাশি মানবসম্পদের দক্ষতা উন্নয়নে কার্যকর উদ্যোগ নিতে হবে। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের সময়কালে রোবটিকস, ক্লাউড টেকনোলজি, ব্লকচেইনে, প্রিডি প্রিন্টিং, ন্যানোটেকনোলজি প্রভৃতি বিষয় খুব গুরুত্ব পাবে এবং এ প্রযুক্তিসমূহের সঠিক ব্যবহার নিশ্চিত

করতে হলে আমাদের তরণ প্রজন্মকে তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়ে দক্ষ করে গড়ে তুলতে হবে।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লব আমাদের তরণ প্রজন্মের জন্য নতুন দিগন্তের দ্বার উন্মোচন করবে। ইদানীং আমাদের তরণ সমাজ নতুন প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও ব্যবহারের খুব দক্ষতার পরিচয় দিয়েছে। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের কারণে একদিকে যেমন কর্মসংস্থানের সুযোগ সঙ্কুচিত হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে, তেমনি কর্মসংস্থানের নতুন নতুন ক্ষেত্র উন্মোচনের সুযোগও সৃষ্টি হবে এবং তা মোকাবেলার জন্য আমাদেরকে এখনই যথাযথ উদ্যোগ নিতে হবে।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের কারণে একদিকে যেমন নতুন কাজের দিগন্ত উন্মোচিত হবে, একই সাথে কর্মচ্যুতিরও সম্ভাবনা থাকবে। এজন্য আগামী ২০ বছরের মধ্যে আমাদের দেশের কর্মক্ষম প্রায় ৭ কোটি মানুষকে পুনঃপ্রশিক্ষণ দিতে হবে এবং আরো ২ কোটি মানুষকে নতুন উদ্ভাবিত প্রযুক্তি ব্যবহারের জন্য প্রশিক্ষণের মাধ্যমে দক্ষ মানবসম্পদে পরিণত করতে হবে। বিদ্যমান শিক্ষাব্যবস্থাকে চেলে সাজানো এবং নতুন উদ্ভাবিত তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহারের সাথে তাল মিলিয়ে চলার জন্য আমাদের শিক্ষাব্যবস্থার আধুনিকায়ন করতে হবে।

শওকত হোসেইন
মিরপুর, ঢাকা

সরকারি সেবা ডিজিটলাইজ করা হোক

যেকোনো দেশের সরকারের প্রধান লক্ষ্য থাকে সে দেশের জনগণের জীবনমান উন্নয়ন করা। এজন্য প্রত্যেকটি সরকারি দফতর এবং সেবামূলক যেসব কাজ রয়েছে সেগুলোকে অবশ্যই সহজপ্রাপ্য করার পাশাপাশি ডিজিটলাইজ করার উদ্যোগ নিতে হয় সরকারকেই। বাংলাদেশের ক্ষেত্রে এর ব্যতিক্রম বরাবরই দেখা গেছে। আগে এ দেশের সরকারগুলো সব সময়ই জনগণের প্রতি, সরকারি সেবাগুলোর প্রতি বরাবরই উদাসীন থেকেছে। সম্প্রতি সরকারের এক দায়িত্বশীল প্রতিমন্ত্রী জানান, সরকার ২ হাজার ৯০০ সেবা ডিজিটলাইজ করার লক্ষ্যে কাজ শুরু করেছে।

সরকার চেষ্টা করছে প্রত্যেকটি সরকারি দফতর এবং প্রত্যেকটি সেবামূলক যেসব কাজ রয়েছে সেগুলোকে ডিজিটলাইজ করার। এ লক্ষ্যে আইসিটি ডিভিশন, এটুআই মিলে ২ হাজার ৯০০ সেবাকে তালিকাভুক্ত করেছে পর্যায়ক্রমে ডিজিটলাইজ করার জন্য। এর মধ্যে প্রথম পর্যায়ে ১৫০০ সার্ভিসকে ডিজিটলাইজ করা হবে বলেও জানানো হয়েছে।

সরকার যেসব সেবাকে তালিকাভুক্ত করেছে, তা যেন শুধু কাগজে-কলমে না হয়ে বাস্তবায়িত হয়, সেদিকে বিশেষভাবে নজর রাখতে হবে সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষকে। সরকারের চিহ্নিত ২ হাজার ৯০০ সেবা যাতে যথাযথভাবে বাস্তবায়িত হয়ে জনগণের প্রত্যাশা পূরণ হয়, সে ব্যাপারে সরকারসহ সংশ্লিষ্ট সবার তীক্ষ্ণ নজরদারি থাকা দরকার সব সময়।

আবদুল কাইয়ুম
সাতমাথা, বগুড়া

ফেইসবুক প্রোফাইল

ফেইসবুকেতে তুমি যেমন
বাস্তবে তা কোথায় পাই?
নীতিকথার ফুলঝুরিতে
স্ট্যাটাস দেওয়ায় জুড়ি নাই!
নামে বেনামে জমি-বাড়ি
নগদ টাকা বেণ্ডমার,
সন্ধ্যা হলেই রঙিন পানি
রাত্রি বেলা ঐ কারবার।
চুরির টাকায় হাম্বি-তম্বি
তদবিরে পাও ভারী পদ,
ফেইসবুকের প্রোফাইল দেখে
কে বুঝবে যে তুমি বদ?

মোঃ কামরুল আহসান

ব্যবস্থাপনা পরিচালক
ইনপেইস ম্যানেজমেন্ট সার্ভিসেস লিঃ



সূত্র : দ্যা টাইমস অব ইন্ডিয়া



সূত্র : দ্যা টাইমস অব ইন্ডিয়া



সূত্র : দ্যা টাইমস অব ইন্ডিয়া



বাংলা ভাষা

প্রযুক্তির সম্ভাবনা

মামুন অর রশীদ

ভাষা প্রযুক্তি বিশেষজ্ঞ, বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল ও সহযোগী অধ্যাপক, জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়

বাংলাকে জাতিসঙ্ঘের ভাষা করতে হলে কী করতে হবে? অথবা সোফিয়া বা আসিমোর মতো রোবটগুলো কি বাংলায় কথা বলতে পারবে? সিরি বা করটানায় বাংলা যুক্ত হতে দেরি হচ্ছে কেন? এসব প্রশ্নের উত্তর কিন্তু এক সূত্রে গাথা। তা হলো, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাকেন্দ্রিক প্রযুক্তিতে বাংলা ভাষার সন্নিবেশ করার জন্য যথেষ্ট রিসোর্স এখনও নেই।

এ কথা ঠিক, ব্যবহারের দিক থেকে বাংলা প্রথম দিকে থাকা ভাষাগুলোর একটি। বাংলা ভাষাভাষীর রয়েছে রক্তস্নাত ভাষা-আন্দোলনের ইতিহাস। দেশ ও ভাষার মর্যাদা রক্ষায় এই জাতির রয়েছে গৌরবময় ঐতিহ্য, রয়েছে ভাষার প্রতি দরদ, ভাষাকে সমুল্লত রাখার চেতনা। কিন্তু দুঃখজনক হলেও সত্য, বাংলা ভাষাকে প্রযুক্তিবান্ধব করার ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় ভিত্তি তৈরি হয়নি, বিশেষ করে কমপিউটিংয়ে বাংলা ভাষাকে অভিযোজিত করার ক্ষেত্রে— খুব বেশি অগ্রসর হয়নি। দুঃখজনক হলেও সত্য, বাংলা এখনও লো-রিসোর্স ল্যাঙ্গুয়েজ।

বাংলা ভাষানির্ভর সফটওয়্যার তৈরির জন্য প্রয়োজনীয় ডাটা বা কর্পাসের পরিমাণ এখনও যথেষ্ট নেই। অথচ বাজারের দিক থেকে চিন্তা করলে কিংবা দেশি ভাষা বিকারের জিও-পলিটিক্যাল গুরুত্বের কথা চিন্তা করলেও বাংলা নিয়ে প্রচুর কাজ করা উচিত। এই কাজ বলতে যেমন, তাত্ত্বিক গবেষণা বোঝাচ্ছি তেমনি, বিনিয়োগ করে বাংলা ভাষার সফটওয়্যার তৈরির কথাও বলছি।

কেন বাংলা নিয়ে কাজ করা উচিত

বাংলা নিয়ে কাজ করার কারণ অনেকগুলো। প্রথমত, স্থানীয়করণ বা লোকালাইজেশন করার জন্য। আগামী দিনের পৃথিবী কেবলই ইংরেজিনির্ভর থাকবে না। লোকাল ভাষাগুলোও প্রযুক্তিজগতে স্থান করে নেবে। যত বেশি স্থানীয় ভাষায় প্রযুক্তি তৈরি হয়, জনসম্পৃক্ততা তত বেড়ে যায়। ভাষা যেন প্রযুক্তি ব্যবহারের প্রতিবন্ধকতা তৈরি না করতে পারে এ জন্যই লোকালাইজেশন। ভাষা কোনো নিরীহ ব্যাপার নয়। রফতানিযোগ্য কোনো দ্রব্যের গায়ে কোন ভাষা ব্যবহার হবে, তা আসলে ব্যবহার করে সেই ভাষার দেশের অর্থনৈতিক ভিত্তির ওপর। মানে ভাষার প্রকাশ মানে অর্থনৈতিক শক্তিরও প্রকাশ। এই ভাষার প্রয়োগ শুধু ভোক্তার সংখ্যার ওপর নির্ভর করে না, নির্ভর করে ভোক্তার মানসিকতা, ভাষাটির স্ট্যাটাস ও প্রযুক্তিগত অবস্থান। কোনো ভাষার লিপি ইউনিকোড সাপোর্ট না করলে তাকে সাইবার জগতে প্রতিষ্ঠিত করা কঠিন। অর্থাৎ প্রযুক্তিগত সমর্থন থাকায় ভাষাটির ব্যবহার বেড়েছে। যেমন নোকিয়া ফোনে বাংলা ভাষাবান্ধব করার ফলে এর গ্রাহক বেড়েছিল।

বাংলা নিয়ে কাজ করার প্রধান কারণ হলো অর্থনৈতিক গুরুত্ব। একে বাজারি গুরুত্বও বলা যেতে পারে। আগামী দশকে দুনিয়া জুড়ে মিলিয়ন মিলিয়ন ডলারের ভাষা-প্রযুক্তিবিষয়ক কাজ করা হবে। গবেষণার ফল এমনটিই জানিয়েছে। ট্রাকটিকার গবেষণা অনুসারে, আগামী পঁচিশ সালের মধ্যে এর বাজার ২০ হাজার মিলিয়ন ডলার ছাড়িয়ে যাবে। ভাষা-প্রযুক্তির একটি অংশ এনএলপি। এই পরিমাণ শুধু এনএলপির জন্য প্রযোজ্য। এর মধ্যে রয়েছে টেক্সট প্রসেসিং, ইমেজ প্রসেসিং, স্পিচ প্রসেসিং। টেক্সট প্রসেসিংয়ের বড় উদাহরণ গুগল সার্চ ইঞ্জিন। আমরা যদি শুধু ধান... কম্পোজ করলে যে ইঞ্জিন 'ধানমন্ডি' সাজেশন দেয়, এটা হলো ইন্টেলিজেন্ট টেক্সট প্রসেসিংয়ের ফল। নেস্কট ওয়ার্ড সাজেশন দেয়া হয় কোলোকেশন ও এন-গ্রাম ফিচার ব্যবহার করে। টেক্সট প্রসেসিংয়ের আরেকটি বড় প্রয়োগ মেশিন ট্রান্সলেশন। ইমেজ প্রসেসিংয়ের প্রয়োগ বলা যায় ফেসবুকের অটোটি্যাগিং ফিচারটিকে। এর অর্থ স্বয়ংক্রিয়ভাবে ফেসবুক কোনো ব্যক্তির ছবি চিনতে পারে। বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই তা নির্ভুল হয়। ইমেজ প্রসেসিংয়ের আরেকটি প্রয়োগ গাড়ির নম্বর প্লেট ডিটেকশন। স্পিচ প্রসেসিংয়ের ভালো উদাহরণ হলো সিরি, করটানা বা অ্যালেক্সার মতো বুদ্ধিমান মেশিনগুলোর স্পিচ রিকগনিশন অংশটি। বাংলা ভাষার জন্য এই প্রসেসিংগুলো করা হলে দেশের অনেকগুলো সার্ভিস বদলে যাবে। সত্যিকারের পরিবর্তনের ছোঁয়া আসবে।

ভাষা-প্রযুক্তির প্রধান জানালা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা। ভাষা-প্রযুক্তি ও কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা দুটি ভিন্ন বিষয়। কিন্তু এর মধ্যে সম্পর্কের সেতু গড়তে হয় কথা বলা রোবটের মতো রিয়েল লাইফ অ্যাপ্লিকেশন তৈরি করার সময়। ভবিষ্যতের পৃথিবী রোবটিক্সের বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার পৃথিবী। ভাষাকেন্দ্রিক এআই প্রযুক্তির প্রধান একটি খাত হলো এনএলপি। ভাষাকে গাণিতিক প্রক্রিয়ায় বিশ্লেষণ করে অ্যাপ্লিকেশন তৈরির উপাদান প্রস্তুত করার বিদ্যাকে বলা হয় এনএলপি বা ন্যাচারাল ল্যাঙ্গুয়েজ প্রসেসিং। এ ধরনের বিদ্যার সাথে অনেকগুলো প্রযুক্তি জড়িয়ে

কাজ চলমান রয়েছে (প্রতি পর্বে এক বা একাধিক প্রতিষ্ঠানের উদ্যোগ নিয়ে বলার চেষ্টা করব। এই পর্বে বিসিসির প্রকল্পের কথা বলা সম্ভব মনে করছি)। এই প্রকল্পটির উদ্দেশ্য বাংলা ভাষার জন্য বিভিন্ন প্রযুক্তিমাধ্যমে (ওয়েব, মোবাইল, কমপিউটার) ব্যবহারযোগ্য বিভিন্ন সফটওয়্যার/টুল/রিসোর্স উন্নয়ন করা, যাতে বাংলা ভাষা কমপিউটারে ব্যবহার করতে কোনো প্রতিবন্ধকতা না থাকে। এর মাধ্যমে বাংলা ভাষার জন্য ১৬টি সফটওয়্যার/টুল/রিসোর্স উন্নয়ন করা হচ্ছে। প্রধান কম্পোনেন্টগুলো হলো- বাংলা কর্পাস উন্নয়ন, বাংলা থেকে

প্রকাশনা শিল্পে ও ওয়েব মাধ্যমে বাংলা ভাষা সঠিকভাবে ব্যবহারের সহজ পথ তৈরি হবে। এই বানান ও ব্যাকরণ পরীক্ষক সফটওয়্যারটি বাংলা একাডেমির প্রমিত বানানবিধি ও প্রমিত বানান অভিধানকে অনুসরণ করবে।

যান্ত্রিক অনুবাদের মাধ্যমে বাংলা ভাষাকে বিভিন্ন ভাষায় স্বয়ংক্রিয়ভাবে অনুবাদ করা যায়। এর অনুবাদকের মাধ্যমে তথ্যমূলক বাংলা, দৈনন্দিন বাংলা, প্রাতিষ্ঠানিক রচনা/ডকুমেন্টস/নথি, সংবাদ বিজ্ঞপ্তি, আবহাওয়া সংবাদ দ্রুত নির্ভুলভাবে অনুবাদ করা সম্ভব হবে। এই অনুবাদকের মাধ্যমে বাংলা থেকে ইংরেজি এবং ইংরেজি থেকে বাংলা ছাড়াও বাংলা থেকে স্প্যানিশ, ফরাসি, জার্মান, রুশ, মন্দারিন, জাপানিজ, কোরিয়ান, আরবি, হিন্দি ভাষায় এবং উল্লিখিত ভাষাগুলোকে থেকে বাংলায় অনুবাদ করা যাবে।

ওসিআরের মাধ্যমে কমপিউটার কম্পোজ করা বাংলা, টাইপরাইটারে মুদ্রিত বাংলা এবং লেটার প্রেসে মুদ্রিত বাংলা ডকুমেন্টকে স্ক্যান করে বা ছবি তোলার মাধ্যমে সার্ভেলে ক্যারেক্টারে রূপান্তরিত করা যাবে। এই কম্পোনেন্ট বাংলা হাতের লেখা শনাক্ত করতে পারবে। এর মাধ্যমে বাংলা হাতের লেখা রয়েছে এমন একটি অপরিবর্তনযোগ্য ফাইল বা ছবিকে সিলেক্ট করার পর তাতে অঙ্কিত হাতের লেখা ইউনিকোডে রূপান্তরিত হবে। স্টাইলাস বা আঙুল দিয়ে প্যালেটে বা মোবাইল স্ক্রিনে বর্ণ বা শব্দ লেখার পর তা বাংলা ইউনিকোড টেক্সটে রূপান্তরিত হবে।

রেকর্ড করা বা চলমান বাংলা কথাকে লেখায় রূপান্তর করে স্পিচ টু টেক্সট (STT) সফটওয়্যার। এই অ্যাপ্লিকেশনটি সম্পন্ন হলে বাংলা ভাষার ভাষণ ও বক্তব্য দ্রুত লিখিত বা কম্পোজ অবস্থায় পাওয়া যাবে। বিভিন্ন সাক্ষাৎকার, বিবৃতি দ্রুত যন্ত্রের মাধ্যমে অনুলিখন করা যাবে, যার ফলে অনেক অর্থ-সময় ও শ্রম বাঁচবে। পক্ষান্তরে টেক্সট টু স্পিচ অ্যাপ্লিকেশন হলো ডিজিটাল টেক্সটকে উচ্চারিত শব্দে রূপান্তর করা। এই অ্যাপ্লিকেশন যাদের ডিসলেক্সিয়া (dyslexia), অর্থাৎ পড়ার অসুবিধা বা দৃষ্টি-বৈকল্য আছে, তাদের উপকারে আসবে। এর ফলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে যন্ত্রের মাধ্যমে সরকারি জরুরি বিজ্ঞপ্তি, নির্দেশনা, পত্রিকার শিরোনাম/তাজা খবর শোনা যাবে। ওয়েবসাইটে প্রকাশিত লেখা সহজে শোনা যাবে।

বাংলা ভাষাকে রিসোর্সফুল ভাষায় উন্নীত করার প্রধান উপায় হলো করপোরাতৈরি। বাংলায় এজন্য তৈরি হচ্ছে একটি বিশাল করপাস। করপাসটি হবে প্রতিনিধিত্বমূলক এবং ব্যালেন্সড। ভাষা-প্রযুক্তির ভাষায় এটি মূলত অ্যানোটোটেড সিনটাকটিক ট্রি-ব্যাংক করপাস হবে। যার অন্তত শতকরা ১০ ভাগ গোল্ড স্ট্যান্ডার্ড রক্ষা করবে, বাকি ৯০ ভাগ সিলভার স্ট্যান্ডার্ড রক্ষা করবে। করপাসটিতে প্রতিনিয়ত নতুন ডাটা যুক্ত হওয়ার সুযোগ থাকবে। ফলে এটি দ্রুত বিশাল ভাণ্ডারে পরিণত হবে।

ফ্রিন রিডার সফটওয়্যারের মাধ্যমে দৃষ্টিপ্রতিবন্ধী ব্যক্তি বা স্বল্প দৃষ্টিসম্পন্ন ব্যক্তির কমপিউটার বা মোবাইল ব্যবহার করতে পারবেন। কমপিউটারের পর্দায় ভেসে আসা প্যারাফ্রাফের বাংলা লেখা পড়ে শোনাবে এই সফটওয়্যার। কমপিউটারের ▶



আছে। ইদানিং প্রচুর এই শব্দগুলো উচ্চারিত হয়। যেমন- মেশিন লার্নিং, বিগ ডাটা অ্যানালাইসিস, আইওটি প্রভৃতি। এই ভাষা-প্রযুক্তির সাথে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সমন্বয়ের কাজটি আমরা দেরিতে অনুধাবন করেছি। বিশেষ করে বাংলা নিয়ে কাজ আমাদের একাডেমিগুলোও করেনি, ইভাস্টিগুলোও করেনি। আজকে ব্যবহারযোগ্য যে প্রযুক্তি পাচ্ছি তার প্রায় সবই পশ্চিমা বিশ্বের প্রস্তুত।

বাংলাদেশে বাংলা ভাষা-প্রযুক্তি নিয়ে কী কাজ হচ্ছে?

সরকারি-বেসরকারি প্রতিষ্ঠান ও বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ে বাংলা ভাষা নিয়ে সফটওয়্যার উন্নয়ন করা হচ্ছে। বিশেষ করে শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়, বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, ব্র্যাক বিশ্ববিদ্যালয়, খুলনা প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় ভাষা-প্রযুক্তি নিয়ে কাজ করেছে। বিশ্ববিদ্যালয়ের বাইরে অ্যাকসেস টু ইনফরমেশন, বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল, নির্বাচন কমিশন, আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা ইনস্টিটিউট, এশিয়াটিক সোসাইটি প্রভৃতি প্রতিষ্ঠান ভাষা-প্রযুক্তি নিয়ে কাজ করেছে। বাংলা ডোমেইনকে ভাষা-প্রযুক্তির বিবেচনায় অন্তর্ভুক্ত করলে বিটিআরসি ও বিটিসিএল এ নিয়ে কাজ করছে।

বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের তত্ত্বাবধানে ‘গবেষণা ও উন্নয়নের মাধ্যমে তথ্যপ্রযুক্তিতে বাংলা ভাষা সমৃদ্ধকরণ’ প্রকল্পের

পৃথিবীর প্রধান দশটি ভাষায় অটোমেটিক যান্ত্রিক অনুবাদক উন্নয়ন, বাংলা ওসিআর উন্নয়ন (টাইপ করা ও হাতের লেখা অটোমেটিক শনাক্তকরণ ও কম্পোজ), কথা থেকে লেখা এবং লেখা থেকে কথায় রূপান্তর সফটওয়্যার, জাতীয় কিবোর্ডের (বাংলা) উন্নয়ন, বাংলা ফন্ট রূপান্তর ইঞ্জিন, বাংলা বানান ও ব্যাকরণ সংশোধক উন্নয়ন, ফ্রিন রিডার সফটওয়্যার উন্নয়ন, বাংলা অনুভূতি বিশ্লেষণের সফটওয়্যার উন্নয়ন, ক্ষুদ্র-নৃগোষ্ঠীর ভাষার জন্য কিবোর্ড উন্নয়ন প্রভৃতি।

এ প্রকল্পের আওতায় বাংলা বানান পরীক্ষক ও ব্যাকরণ সংশোধক উন্নয়ন করা হচ্ছে। বানান পরীক্ষক ও ব্যাকরণ সংশোধক হলো বাংলা ভাষার বা শব্দ, বাক্য স্বয়ংক্রিয়ভাবে সম্পাদনা করার সফটওয়্যার। এই সফটওয়্যার শুধু ভুল বানান চিহ্নিত করবে তা নয়, বরং স্বয়ংক্রিয়ভাবে সংশোধনের পরামর্শ দেবে। এই সফটওয়্যারের বানান পরীক্ষক অংশটি মোবাইল, কমপিউটার, ওয়েবসহ অন্যান্য মাধ্যমে বানানসহ ভাষাগত অন্যান্য ভুল চিহ্নিত করবে এবং সঠিক বানান ব্যবহারে পরামর্শ দেবে। বিশেষ করে, একই রকম উচ্চারণ কিন্তু বানান ভিন্ন, একই রকম বানান কিন্তু অর্থ ভিন্ন এমন কনটেক্সটনির্ভর বানান ভুল বিষয়ে সংশোধনী দেবে।

ব্যাকরণ সংশোধক ভুল বাংলা বাক্য জানাতে সাহায্য করবে। সরল ও জটিল বাক্যের প্রচলিত সাধারণ ভুলগুলো চিহ্নিত করে ব্যবহারকারীর কাছে বিকল্পসহ সঠিক বাক্য উপস্থাপন করবে। বানান ও ব্যাকরণ পরীক্ষক প্রফ রিডারের কাজ করবে, যা দ্রুত নির্ভুল রচনা নিশ্চিত করবে। এতে

ইন্টারফেসে থাকা বাটন বা আইকন বাংলা ভাষায় চিনিয়ে দেবে, কমান্ড দেয়া যাবে, যার মাধ্যমে দৃষ্টিহীন ব্যক্তি সহজে কমপিউটার বা মোবাইল ব্যবহার করতে পারবে।

বাক ও শ্রবণ প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য সাইন টু স্পিচ সফটওয়্যার উন্নয়ন করা হচ্ছে। এর মাধ্যমে একজন ব্যবহারকারী কোনো স্মার্টফোন, ট্যাবলেট বা ক্যামেরায়ুক্ত পিসির সামনে দুই হাত, মুখ ও শরীরের উর্ধ্বাংশের সমন্বয়ে ইঙ্গিত ভাষা প্রকাশ করবেন। সফটওয়্যার এই ইঙ্গিত ভাষাকে বাংলা ইউনিকোড টেক্সটে রূপান্তর করবে। প্রয়োজনে এই টেক্সট সাথে উচ্চারিত কথায় রূপান্তরিত হবে। ফলে বাক ও শ্রবণ প্রতিবন্ধীদের প্রাথমিক যোগাযোগের সীমাবদ্ধতা দূর করা সম্ভব হবে।

সেন্টিমেন্ট অ্যানালাইসিস টুল সাধারণত কোনো ডকুমেন্ট বা প্যারাগ্রাফের টেক্সট বিশ্লেষণ করে বলতে পারে প্যারাগ্রাফটির বক্তব্য ইতিবাচক/পজিটিভ, নেতিবাচক/নেগেটিভ না নিরপেক্ষ/নিউট্রাল। এর মাধ্যমে ওয়েবসাইটের মন্তব্য ও প্রতিক্রিয়া/ফিডব্যাক বিশ্লেষণ করা যায়। এর মাধ্যমে দ্রুত বাজার-জরিপ, জনমত-জরিপ করা, নির্বাচন-উত্তর জনমত যাচাই যন্ত্রের মাধ্যমে দ্রুত করা যাবে।

বাংলাদেশের ক্ষুদ্র-নৃগোষ্ঠীর ভাষাগুলোর অধিকাংশ খুব স্বল্প পরিসরে তথ্যপ্রযুক্তির জগতে ব্যবহার হয়। অধিকাংশ ক্ষেত্রেই ভাষার মানসম্পন্ন ডকুমেন্টেশন, রিসোর্স ও ম্যাটেরিয়াল নেই। এদের মধ্যে কয়েকটি বিপন্ন অবস্থায় রয়েছে। অনেক ভাষার পর্যাপ্ত ডিজিটাল ডাটা নেই, ফন্ট ও এনকোডিং নেই। অনেক ভাষার লিপিও নেই। ডিজিটাল রিসোর্স তৈরির মাধ্যমে এই ভাষাগুলোকে প্রযুক্তি জগতে ব্যবহারের উপযোগী করা সম্ভব। এ লক্ষ্যে যেসব ভাষার নিজস্ব বর্ণমালা রয়েছে, সেসব ভাষার জন্য জাতীয় মান অনুসরণ করে কিবোর্ড সফটওয়্যার উন্নয়ন করা হচ্ছে। একই সাথে অন্যান্য বিপন্ন ভাষাগুলোকে ডিজিটাল আর্কাইভে সংরক্ষণের ব্যবস্থা করা হচ্ছে।

ইউনিকোড হলো লিখন পদ্ধতি বা লিপি-সমূহের কমপিউটারে ব্যবহার করার জন্য আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত একটি কমন মান। পৃথিবীর প্রায় সব প্রধান ভাষার লিপির জন্য কমপিউটার ইন্ডাস্ট্রির বিজ্ঞানী, বিভিন্ন দেশের প্রতিনিধি ও বিজ্ঞানীদের সমন্বয়ে গঠিত কনসোর্টিয়াম এই মান নির্ধারণ করে থাকে। এই কম্পোনেন্টের মাধ্যমে বাংলাদেশের পক্ষে বাংলা ভাষা ও অন্যান্য ভাষার ইউনিকোড মান নির্ধারণে সব ধরনের সমর্থন দেয়া হবে। বাংলা ছাড়াও বাংলাদেশের অন্যান্য ভাষার ইউনিকোড মানের সম্ভাব্য যাচাই, প্রণয়ন ও প্রকাশ করা হবে এই কম্পোনেন্টের মাধ্যমে। ইউনিকোড কনসোর্টিয়ামের আরেকটি ইউনিট হলো কমন লোকাল ডাটা রিপোজিটরি (সিএলডিআর)। এটি স্থানীয় ইউনিকোড বিষয়ে বৃহত্তম ও প্রমিত তথ্যভাণ্ডার। আন্তর্জাতিক কোম্পানিগুলো তাদের সফটওয়্যার আন্তর্জাতিকায়ন ও স্থানীয়করণে এই তথ্যভাণ্ডার ব্যবহার করে থাকে। বাংলা ভাষার ক্ষেত্রেও এই কম্পোনেন্টের মাধ্যমে সিএলডিআর উন্নয়ন করা হবে। একই সাথে এর মাধ্যমে ইউনিকোড ও সিএলডিআর প্রমিতকরণ, জরুরকরণ ও রক্ষণাবেক্ষণের জন্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করছে। বলা যায়, এই সফটওয়্যার ও রিসোর্সগুলোর

বাংলা ইউনিকোডের পরিবর্তন দরকার

	098	099	09A	09B	09C	09D	09E	09F
0	৭	ঐ	ঠ	র	ী		ঋ	ব
1			ড		৳		ই	র
2	ং	ঢ	ল				ঐ	ট
3	ঃ	ঙ	ণ				ঔ	ট
4		ড়	ত					ণ
5	অ	ক	খ					৳
6	আ	খ	দ	শ			০	খ
7	ই	গ	ধ	ষ	়	়	১	১
8	ঈ	য	ন	ত	ৈ		২	৬
9	উ	ঙ		হ			৩	০
A	ঊ	চ	প				৪	৬
B	ঋ	ছ	ফ	়			৫	৯
C	৳	জ	ব	়	়	়	৬	৯
D	ঋ	ভ	হ		়	়	৭	০
E	ঐ	ম	া	ং			৮	২
F	এ	ট	য	ি		য়	৯	

বাংলা ইউনিকোড চাটে বাংলা ভাষার যথার্থ প্রতিফল ঘটেনি। এর ফলে বাংলা ডোমেইন এর আইডিএন কার্যক্রম জটিলতার মধ্যে পড়েছে। ভাষা প্রযুক্তির এ বিষয়টি খুবই জরুরি এবং তা আমাদের দেশের গণমাধ্যমসহ প্রায় সবার অলক্ষ্যে সম্পন্ন হয়ে যাচ্ছে।

বাংলা ভাষা ইউনিকোডের প্রথম সংস্করণ থেকে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। সর্বশেষ সংস্করণ অনুযায়ী, বাংলার লিপির জন্য ৯৬টি কোড পয়েন্ট রয়েছে, যার কোড ব্লকের রেঞ্জ ০৯৮০-০৯ঋঋ পর্যন্ত। এই কোড পয়েন্টগুলোতে প্রধানত বাংলা এবং বাংলাসহ অসমীয়া, সংস্কৃত, পালি ভাষায় ব্যবহৃত ব্যঞ্জনবর্ণ, স্বরবর্ণ, গাণিতিক সংখ্যাসহ বিভিন্ন চিহ্ন অন্তর্ভুক্ত।

ইউনিকোডের প্রথম সংস্করণ ১৯৮৮ সালে প্রকাশ পেলেও ১৯৮৮-২০০৯ সাল পর্যন্ত ইউনিকোড কনসোর্টিয়ামে বাংলাদেশ ছিল না। ফলে বাংলা ইউনিকোড বিষয়ে সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রদান করতো পশ্চিমবঙ্গী দেশ ভারত ও অন্য দেশের বিশেষজ্ঞেরা। ফলে প্রথম সংস্করণ থেকেই ইউনিকোডে বাংলা ভাষার প্রাথমিক বৈশিষ্ট্যসমূহ যথাযথভাবে রক্ষিত হয়নি। বিশেষ করে, ড, ঢ, য, ঙ কে বাদ দিয়ে চাট করা হয়, পরবর্তীকালে নোকতায়োগে লেখার পরামর্শ দিয়ে ড, ঢ, য-কে অতিরিক্ত বর্ণ হিসেবে যোগ করা হয়, যা বাংলা ভাষার মৌলিক চরিত্রের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ নয়। এমন আরো কিছু অসঙ্গতি রয়েছে ইউনিকোড চাটে।

বিভিন্ন সময়ে বাংলাদেশের পক্ষ থেকে ইউনিকোড কনসোর্টিয়ামে বাংলাভাষার এই বিষয়গুলো উত্থাপিত হয়েছে। ২০১০ সালে 'ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার লক্ষ্যে বাংলাদেশ সরকার এই কনসোর্টিয়ামে ভোটিং মেম্বর হিসেবে যোগ দেয়। বাংলা ইউনিকোডের উল্লিখিত অসঙ্গতিগুলো কনসোর্টিয়ামে তুলে ধরার জন্য সরকার ও বিশেষজ্ঞমতের পাশাপাশি জনমত প্রয়োজন।

বাংলা ইউনিকোডের কয়েকটি অসঙ্গতি :

নোকতা

ছকে নোকতা 'Bengali Sign Nukta' নামে একটি ক্যারেকটার রয়েছে যার কোড পয়েন্ট ০৯BC। সন্দেহাতীতভাবে বাংলা ভাষার সাথে নোকতার কোনো সম্পর্ক নেই। বাংলা ইউনিকোড ছক থেকে একে সরিয়ে নেয়া প্রয়োজন।

ড ঢ য অতিরিক্ত বর্ণ

বাংলা বর্ণমালায় তিনটি আবশ্যিক মৌলিক বর্ণকে অতিরিক্ত ব্যঞ্জন বর্ণ 'Additional consonants' হিসেবে দেখা হয়েছে। তিনটি হলো ড/জজঅ, ঢ/জঁজঁঅ, য/গণঅ এবং কোড পয়েন্ট যথাক্রমে ০৯উঈ, ০৯উউ, ০৯উঋ। আসলে তিনটি বর্ণই বাংলা ভাষায় বহু ব্যবহৃত জরুরি মৌলিক বর্ণ, বিকল্প বর্ণ নয়। ছকে তিনটি বর্ণকে ড+নোকতা, ঢ+নোকতা, য+নোকতা দিয়ে লেখার নির্দেশনা রয়েছে। অথচ বাংলা ভাষায় এই তিনটি বর্ণ একক পূর্ণ বর্ণ। ইউনিকোডে এদের পূর্ণ বর্ণ হিসেবে স্থান দেয়া প্রয়োজন।

বাংলা দাঁড়ি নেই, দেবনাগরি দণ্ড আছে

বাংলার প্রচলিত দাঁড়ি ইউনিকোডে ব্যবহার করা যায় না, ব্যবহার করতে হয় দেবনাগরি দণ্ড '।', যার কোড পয়েন্ট ০৯৬৪। বাংলা দাঁড়ির ঘরটি (০৯উ৪) সংরক্ষিত বা অব্যবহৃত রয়েছে। গান ও কবিতায় ব্যবহৃত 'দুই দাঁড়ি' এর বাঁকানো রূপটিও যুক্ত করা নেই।

টাকার চিহ্ন ও শিরোনাম

বাংলাদেশের মুদ্রা টাকা। শিরোনামের রূপ পরিচয়টি পরিবর্তন করা প্রয়োজন।

কাজ সম্পন্ন হলে দেশ ও জাতি এর সুফল পাবে। প্রযুক্তিতে বাংলা ভাষা আর কোনো প্রতিবন্ধক হবে না, বরং সহায়ক হবে।

আন্তর্জাতিক পর্যায়ে বাংলা ভাষার প্রয়োগ ও বিস্তৃতির বাস্তবিক ভিত্তি তৈরি হবে, যা হবে এক সত্যিকারের বিপ্লব।



টেলেনরের প্রতিবেদন মতে ২০১৯ সালের ৭ প্রযুক্তি-প্রবণতা

গোলাপ মুনীর

চলতি ২০১৯ সালে বিশ্বজুড়ে মানুষ দেখতে পাবে ফাইভজি (পঞ্চম প্রজন্মের) মোবাইল প্রযুক্তি অনেক বাণিজ্যিক অগ্রগতি অর্জন করতে পেরেছে। এই প্রবণতার পাশাপাশি আরো ছয়টি প্রযুক্তি প্রবণতা বিশ্বজুড়ে প্রযুক্তিশিল্পে প্রাধান্য বিস্তার করতে দেখতে পাব আমরা। সব মিলিয়ে চলতি বছরে আমরা প্রত্যাশ করব ৭টি প্রযুক্তি-প্রবণতা। এগুলো হচ্ছে : ভিডিও কনটেন্ট পরিবর্তনের প্রযুক্তি ডিপফেইক, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, ফাইভজি মোবাইল প্রযুক্তি, ইন্ডাস্ট্রিয়াল ইন্টারনেট অব থিংস, ভয়েস চ্যাটবট, ট্যাক অ্যুওয়ারেনেস ফ্যাক্ট এবং মোবাইল-ড্রিভেন গ্রিনটেক। এমনটিই বলা হয়েছে টেলেনর গ্রুপের গবেষণা শাখা 'টেলেনর রিসার্চ'-এর এক সাম্প্রতিক গবেষণা প্রতিবেদনে। প্রসঙ্গত উল্লেখ্য, টেলেনর গ্রুপ হচ্ছে বাংলাদেশের বৃহত্তম মোবাইল ফোন অপারেটর 'গ্রামীণফোন'-এর মুরব্বি প্রতিষ্ঠান।

এই গবেষণা প্রতিবেদন মতে, চলতি বছরটিতে মানুষ আগের চেয়ে আরো বেশি সময় কাটাবে স্ক্রিনের সামনে, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যবহার বেড়ে যাবে ব্যাপকভাবে, শিল্পখাতে ইন্টারনেট অব থিংসের গ্রাহকেরা তাদের উত্তরণ ঘটাবে প্রটোটাইপ থেকে, মোবাইল-তাড়িত গ্রিন টেক সম্পর্কে গ্রাহকদের সচেতনতা বেড়ে চলবে। রিপোর্টে আরো বলা হয়, চলতি বছরের আরেকটি প্রবণতা হচ্ছে টেক্সটভিত্তিক চ্যাটবট থেকে ভয়েস-অ্যাক্টিভেটেড চ্যাটবটে উত্তরণ ঘটবে। আর অগ্রসর মানের অ্যালগরিদম মানুষকে সুযোগ করে দেবে ডক্টর ডিডিও, ফটো ও ডিপফেইক কনটেন্ট সৃষ্টি করার। টেলেনরের গবেষকদের এর ফলে এগুলো নকল না আসল তা চেনা মুশকিল হবে। ২০১৯ সালে দেখা যাবে ইন্টারনেট অব থিংস সার্ভিস প্রোভাইডার, অপারেটর রেগুলেটর নজর দেবে ডিপফেইকের বিরুদ্ধে সচেতনতা সৃষ্টির ওপর।

যেহেতু বাংলাদেশে ডিজিটাল বাংলাদেশ ভিশন অর্জনের অভিযাত্রা অব্যাহত রাখা হয়েছে, তাই প্রত্যাশা করা হয়েছে দেশটি এসব প্রযুক্তি প্রবণতার অভিজ্ঞতার মুখোমুখি হবে। এমন বক্তব্য এসেছে গত ১৪ জানুয়ারি টেলেনরের এই রিপোর্ট বাংলাদেশে প্রকাশের লক্ষ্যে ঢাকায় গ্রামীণফোন অফিসে আয়োজিত এক প্যানেল আলোচনা অনুষ্ঠানে। অনুষ্ঠানে বক্তারা বললেন, প্রযুক্তিবিশ্বে অব্যাহতভাবে বিকাশ ঘটতে থাকবে। আলোচকেরা মনে করেন, ২০১৯ সালে প্রযুক্তির দোলক দুলতে থাকবে। উল্লিখিত এসব প্রযুক্তির অভিযাত্রা বাংলাদেশে শুরু হয়ে গেছে এবং এসব প্রযুক্তির ব্যবহার আগামী দিনে ত্বরান্বিত হবে দেশকে ডিজিটালায়নের দিকে এগিয়ে নিতে।

প্যানেল আলোচনায় অংশ নিয়ে গ্রামীণফোনের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা মাইকেল ফলি বলেন, এটি একটি বড় চিহ্ন যে, বাংলাদেশ দ্রুত গ্রহণ করে নিচ্ছে বৈশ্বিক উদ্ভাবনগুলোকে ও আসন্ন প্রায় সেইসব বিশ্বপ্রযুক্তি প্রবণতাগুলোকে, যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এই প্রতিবেদনে। রিপোর্টে সুস্পষ্টভাবে উল্লেখ রয়েছে, কী করে শিল্পখাত ও কোম্পানিগুলো এর জন্য নিজেদের প্রস্তুত করতে হবে। প্রযুক্তি, জীবনযাপনের ধরন ও শিল্পখাতের সমন্বয়ের মাধ্যমে আমরা বৈপ্লবিক ডিজিটাল সেবার ও সত্যিকারের ডিজিটাল

ইকো-সিস্টেমের উদ্ভব ঘটানোর প্রত্যাশা করতে পারি।

টেলেনর রিসার্চের ভাইস প্রেসিডেন্ট বি. হেনসেন এই প্রতিবেদন উপস্থাপন করেন। অনুষ্ঠানে অন্যদের মাঝে উপস্থিত ছিলেন ডাটাসফট ম্যানেজিং অ্যান্ড অ্যাসেসমেন্ট ইন্স লিমিটেডের ম্যানেজিং ডিরেক্টর হাসান রহমান এবং পাঠাওয়ার সিইও হুসেইন ইলিয়াস।

নিচে উল্লিখিত সাত প্রযুক্তি-প্রবণতা সম্পর্কে প্রতিবেদনের সারসংক্ষেপ তুলে ধরা হলো।

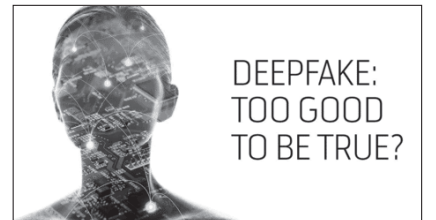
চিহ্নিত সাত প্রযুক্তি-প্রবণতা

'টেলেনর রিসার্চ'-এর গবেষণা প্রতিবেদন মতে, ২০১৯ সালের ৭টি প্রযুক্তি-প্রবণতা পাল্টে দেবে আমাদের ভোগ ও যোগাযোগের ধরন। এমনকি পাল্টে দেবে আমাদের চারপাশের দুনিয়া সম্পর্কে আমাদের উপলব্ধি বোধকে। এক বছরের দ্রুত ও বিপজ্জনকভাবে প্রযুক্তিজগতের অগ্রগতি, অগ্রগতিতে পিছুটান ও সাফল্যের পর টেলেনর গ্রুপের গবেষণা শাখা 'টেলেনর রিসার্চ' চিহ্নিত করেছে ২০১৯ সালের ৭টি প্রযুক্তি-প্রবণতাকে। 'টেলেনর রিসার্চ'-এর প্রধান টালে স্যান্ডবার্গ বলেন : 'প্রযুক্তিজগত অব্যাহতভাবে এগিয়ে যাচ্ছে। অর্থাৎ সব উদ্ভাবনে এর প্রতিফলন রয়েছে। আমরা যে ৭টি প্রযুক্তি-প্রবণতা চিহ্নিত করেছি, সেগুলো আগের যেকোনো সময়ের তুলনায় আরো বৃহত্তর পরিসরে ২০১৯ সালে চলবে- আমাদের উচিত এসব প্রযুক্তি-প্রবণতার ওপর জোরালো প্রতিফল ঘটানো। আমরা মনে করি, টেক-পেভুলাম দুলছে ২০১৯ সালকে সেদিকেই নিয়ে যেতে। মানুষ একধাপ পিছিয়ে গিয়ে মূল্যায়ন করছে, এই প্রবণতা গভীরভাবে প্রযুক্তি ও যোগাযোগের ক্ষেত্রে কী উন্নয়ন বয়ে আনবে। আর সে উন্নয়নের কী অর্থ দাঁড়াবে আমার নিজের, আমার পরিবারের ও আমার সমাজের জন্য।' তিনি আরো বলেন, 'এ ক্ষেত্রে আমরা নিশ্চয়তা দিতে চাই- প্রযুক্তি আমাদেরকে কয় ধাপ এগিয়ে নেবে সেটি কোনো বিষয় নয়, বিবেচ্য হচ্ছে- প্রযুক্তিকে আমরা আমাদের জীবনের সাথে নিরাপদে, সচেতনভাবে ও ইতিবাচকভাবে কতটুকু মানিয়ে নিতে পারব।'

এক : ডিপফেইক

অ্যাপে মাস্ক, শেড ও ফিল্টার সামাজিক গণমাধ্যমে ও মেসেজিং অ্যাপে এক সময় বেশ জনপ্রিয় ছিল। আইফোন এক্স এই ধারণাকে আরো এগিয়ে নিয়ে যায়

ফ্যাসিয়াল রিকগনিশনের মাধ্যমে। কিন্তু যেহেতু প্রযুক্তির আরো অগ্রগতি ঘটেছে, তাহলে আমরা এখনই থেমে থাকব কেনো? 'মিশন ইম্পসিবল' চলচ্চিত্রের টম ক্রুজের মাস্কের কথা আমরা স্মরণ করতে পারি। এখন তা করা হয় শুধু সাইবার জগতে আর মিশন ইম্পসিবলে নয়। এ বিষয়টিকে এখন পসিবল করে তুলেছে প্রযুক্তির জগৎ। প্রযুক্তি নিয়ে এসেছে



‘deepfake’। এখানে ‘ডিপ লার্নিং’ মিলিত হয় ফেইক নিউজের সাথে অথবা ডক্টরড ফটো ও ভিডিওর সাথে।

২০১৯ সাল আমাদের জন্য নিয়ে আসবে ডিপফেইক কনটেন্ট। কারণ, বিপুল পরিমাণ কাজ চলে যাবে Generative Adversarial Networks (GANs) নামের অ্যালগরিদমে। এই জেনারেটিভ অ্যাডভার্সিয়াল নেটওয়ার্কগুলো হচ্ছে এক শ্রেণীর আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স অ্যালগরিদম, যা ব্যবহার হয় আনসুপারভাইজড লার্নিংয়ে। বিপুল পরিমাণে বিভিন্ন ধরনের অ্যালগরিদম আসছে। আর সামগ্রিকভাবে সিস্টেমগুলো শিখছে আরো দ্রুততর গতিতে। এটি সেইসব অ্যালগরিদম, যা সক্ষম করে তুলবে ডিপফেইক কনটেন্ট সৃষ্টিতে, আর তা হবে এতটাই অগ্রসর মানের যে, ডিজিটাল জগতে কোনটা আসল বা রিয়েল এবং কোনটা ফেইক বা নকল তা ধরা মুশকিল হয়ে পড়বে। যদি ২০১৬ সাল ও ২০১৮ সালের মধ্যেই সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমে মানুষ ফেইক নিউজ পোস্ট ও রিয়েল নিউজ পোস্ট চিনতে মুশকিলে পড়ে গিয়ে থাকে, তবে ২০১৯ সালে বিষয়টি যে আমাদের কাছে আরো বেশি মাত্রায় দুর্বোধ্য হয়ে উঠবে, তা বলার অপেক্ষা রাখে না।

বিশ্বের বৃহত্তম গণতান্ত্রিক দেশ ভারতে সাধারণ নির্বাচন হবে চলতি বছরে। অপরদিকে বিশ্বের দ্বিতীয় বৃহত্তম গণতান্ত্রিক দেশ যুক্তরাষ্ট্রে ২০২০ সালে শুরু হবে প্রেসিডেন্ট নির্বাচনের লিডআপ ক্যাম্পেইন। এসব নির্বাচনে সম্ভাবনা রয়েছে সফিস্টিকেটেড ডিপফেইক কনটেন্ট তৈরি করে সাধারণ মানুষকে ভুল তথ্য দিয়ে বিভ্রান্ত করতে। তবে ভালো খবর হলো, এগুলো গণতান্ত্রিক প্রক্রিয়াকে সুরক্ষা দিতে মিডিয়া ফরেনসিক টুলস ও টেকনিকের জোরালো উন্নয়ন সাধনও করতে পারে। ২০১৯ সালে ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার, অপারেটর ও রেগুলটররা গভীর নজর দেবে ফেইক কনটেন্টের তাস্ত উপশম করতে। এরা ব্যাপকভাবে ডিপফেইকের বিরুদ্ধে ব্যাপক জনসচেতনতা তৈরিতে প্রচারাভিযান চালাবে।

দুই : কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা

২০১৭ সালে টেলেনর ভবিষ্যদ্বাণী করেছিল, এআই (আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স) এথিকস একদিন আলোচনার এক বিষয় হয়ে উঠবে। সেই সময় এখন এসেছে। বাস্তবতা হচ্ছে- এআই ব্যাপকভাবে প্রভাব ফেলবে প্রায় সব শিল্পে ও সমাজে। এ ব্যাপারে এখন আর কোনো প্রশ্ন নেই। এখন মানুষ দেখতে পাচ্ছে কী করে প্রযুক্তি ক্রমবর্ধমান হারে আমাদের জীবনের ওপর প্রভাব ফেলছে। এআই সেইসব প্রযুক্তির একটি, যা নিয়ে ২০১৯ সালে মানুষের পরীক্ষা-নিরীক্ষার বিষয় হয়ে উঠবে। চলতি বছরে আমরা দেখতে পাব সরকারি-বেসরকারি কমিটিগুলো স্থাপন করছে এআই গভর্ন্যান্স ফ্রেমওয়ার্ক এবং গ্রহণ করে নিচ্ছে নয়া কোড অব কন্ডাক্ট।



এটুকু নিশ্চিত করার জন্য যে, এরা চালু করতে পারে উচ্চমাত্রার এথিক্যাল স্ট্যান্ডার্ড। তা করা হবে এটুকু নিশ্চিত করতে যে, এআই সিস্টেমগুলো নন-ডিসক্রিমিনেটরি (বেষম্যহীন), স্বচ্ছ, চিহ্নিত করা উপযোগী ও নিরাপদ হবে এবং এটুকুও নিশ্চিত করতে যে, মানুষ সব সময় একটি লুপ বা ফাঁসের মধ্যে থাকে, যারা এর ডিজাইন, সৃষ্টি ও গ্রহণ করতে বাধ্য হয়। চলতি ২০১৯ সালে আমরা আরো দেখতে পাব কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার আরো নতুন নতুন সংলাপের ক্ষেত্র তৈরি হচ্ছে রাজনীতির সব স্তরে, দেখব এআই শিক্ষণ ও প্রশিক্ষণের জন্য নতুন নতুন প্ল্যাটফর্ম এবং একই সাথে দেখতে পাব সেইসব টুল ও সিস্টেমে বিনিয়োগ, যেগুলো সক্ষমতা এনে

দেবে এথিক্যাল এআই ডেভেলপমেন্টের।

কেউ কেউ বলতে পারেন, উঁচু ধরনের এথিক্যাল পরীক্ষা-নিরীক্ষার মাধ্যমেই আসতে পারে ইনোভেশন এবং এ ধরনের সজাগ দৃষ্টির অবর্তমানেও যুক্তরাষ্ট্র ও চীনে সবচেয়ে সমৃদ্ধ এআই ইকোসিস্টেম সৃষ্টি হতে পারে এবং উদ্ভাবন চলতে পারে বেশিরভাগ নিয়ন্ত্রিত অঞ্চলে (যেমন ইউরোপীয় ইউনিয়ন চলেছে)। এরপরও টেলেনর দেখতে পাচ্ছে, এআই গভর্ন্যান্স টেকসই উদ্ভাবনের জন্য এবং একই সাথে এআই ব্যবসায়ের ত্বরণ ধরে রাখার জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ। এই বিবেচনায়, এই অটোনোমাস সিস্টেম মানুষের সমস্যা নিরাপদে ব্যাপকভাবে ও নির্ভরযোগ্যভাবে সমাধানের জন্য প্রয়োজন। তা নিশ্চিত করার লক্ষ্যে এআইয়ের এথিক্যাল ব্যবহারের ওপর ও গভর্ন্যান্স কাঠামোর ওপর সক্রিয় নজর দরকার।

ইউরোপীয় ইউনিয়নের পরিকল্পনা হচ্ছে- ২০১৯ সালের মাঝামাঝি সময়ে এআইয়ের এথিক্যাল গাইডলাইন প্রকাশ করা, যাতে এথিক্যাল এআইয়ের একটি বিশ্বমান সৃষ্টি হয়। টেলেনরের গবেষকেরা আশা করছেন ব্যবসায়ে একটি বিশ্বস্ত এআই অনুমোদন ও বাস্তবায়নের। এটি কঠোর এথিক্যাল বিধিবিধানের আওতাধীন।

তিন : ফাইভজি মোবাইল প্রযুক্তি

২০১৭ সালের প্রায় সবই ছিল ফাইভজি টেস্টিং নিয়ে : দেখার বিষয় ছিল, একটি কমপিউটার কি কয়েক মিটার দূরে রাখা ফাইভজি ফ্রিকুয়েন্সিতে চলা একটি সিগন্যাল স্টেশনকে সংযুক্ত করতে পারে কি না। ২০১৮ সালে এসে আমরা দেখলাম, ফাইভজির নানা পাইওনিয়ার ব্যবহার- যেমন দক্ষিণ কোরিয়ায় অনুষ্ঠিত ইন্টারন্যাশনাল অলিম্পিকের ফাইভজি ড্রোন কভারেজ এবং চলতি ২০১৯ সালে



দেখব ‘ফাইভজি আয়ল্যান্ড’-এর উদ্ভব ঘটবে বিশ্বজুড়ে- ইউরোপ থেকে উত্তর আমেরিকা ও উত্তর-এশিয়া পর্যন্ত- সংযুক্ত করবে বাছাই করা কিছু কমিউনিটি ও বিজনেস নেটওয়ার্ককে। বিগত কয়েক বছর ধরে অপারেটর, ইন্ডাস্ট্রিয়াল কমিটি ও সরকারগুলোর মধ্যে ‘সমাজের ডিজিটালয়ন’ তথা ‘ডিজিটাইজিং সোসাইটিজ’ ছিল একটি বহুল আলোচিত শব্দবাচ্য। কিন্তু ২০১৯ সালটি হবে প্রথম বছর, যে বছরে কমিউনিটিগুলো অভিজ্ঞতা লাভ করবে ‘সমাজের ডিজিটালয়নের’ প্রকৃত অর্থ কী। সেই ‘সমাজের ডিজিটালয়নের’ প্রথম উদাহরণ হয়ে আসবে নরওয়ের ‘কংগসবার্গ’, একটি পাইলট টাউন হিসেবে।

যদিও ২০২০ সালটি হচ্ছে সেই বছর, যে বছরটিতে ফাইভজির গ্লোবাল স্ট্যান্ডার্ড রিলিজ করা হবে, তবুও ২০১৯ সালেই আমরা দেখতে পাব ফাইভজির বাণিজ্যিক অগ্রগতি, যা ইতোমধ্যেই আমরা দেখতে পাই যুক্তরাষ্ট্র ও এশীয় অঞ্চলেও। এ ছাড়া আমরা দেখব প্রথমবারের মতো ফাইভজিভিত্তিক বিপণন প্রচারাভিযান, প্রথম সেলফ-ড্রাইভিং, ফাইভজি স্টেয়ারিংয়ের বাস থেকে শুরু করে স্বয়ংক্রিয় মাছধরা পর্যন্ত, ফাইভজিচালিত টিভি ও ফিক্সড ব্রডব্যান্ড থেকে ফাইভজিসমৃদ্ধ রিমোট সার্জারির সম্ভাবনাময় ক্ষমতা। ফাইভজি ফ্লাডগেট ওপেন হবে ২০১৯ সালে। আর এর বাণিজ্যিক সেবা বাজারে পৌঁছবে ২০২০ সালে।

চার : ইন্ডাস্ট্রিয়াল আইওটি

‘টেলেনর রিসার্চ’ মনে করে- ২০১৯ সালটি হবে সেই বছর, যখন ইন্ডাস্ট্রি ইন্টারনেট অব থিংসের (আইওটি) গ্রাহকেরা আমাদের সাম্প্রতিক কয় বছর ধরে দেখে আসা ‘প্রফ অব কনসেপ্টস’ থেকে ‘লো-পাওয়ার-ওয়াইড-এরিয়া’ (এলপিডব্লিউএ) ইকোসিস্টেমে উত্তরণ ঘটাবে। প্রসঙ্গত উল্লেখ্য, এলপিডব্লিউএ টেকনোলজি সংযুক্ত ডিভাইসগুলোকে, যেমন-সেন্সর, মিটার অথবা এমনকি বড় ধরনের ভৌগোলিক এলাকায় জাহাজের কন্ট্রোলরগুলোকে যোগাযোগের সুযোগ করে দেবে একটি লো বিট রেটে। গবেষকদের প্রত্যাশা, এলপিডব্লিউএ ইকোসিস্টেম বিশেষত এই বছরটিতে বিকশিত হবে। এটি শিল্পে বৃহত্তর



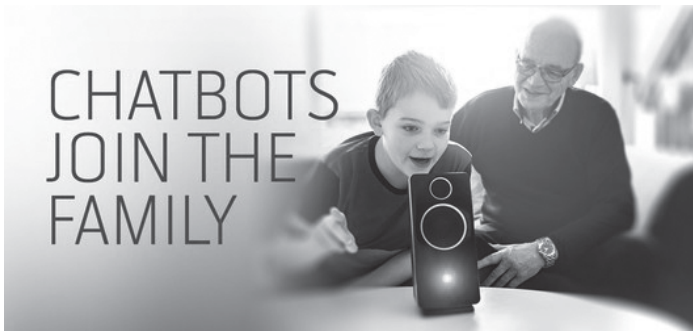
INDUSTRIAL AGE 2.0?

প্রয়োগের সুযোগ সৃষ্টি করবে, যা আজ পর্যন্ত দ্রুত পরিপক্ব হয়ে উঠতে পারেনি। এলপিডব্লিউএ ইকোসিস্টেম পরিপক্ব হয়ে উঠলে এবং ডেভেলপারেরা তাদের অতীতের প্রযুক্তির উপায়গুলো পরীক্ষা-নিরীক্ষা করলে, আমরা আশা করতে পারি- শিল্পকারখানায় আইওটি চালু হয়েছে ব্যাপক মাত্রায়, বিশেষ করে স্মার্ট সিটি, শিল্প উৎপাদন ও শিল্প প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রগুলোতে। যেমন : শিপিং, ট্রাফিক ও ট্রান্সপোর্ট মনিটরিং এবং মাছ ধরার কাজে। সংক্ষেপে বলতে হয় : 'আইওটি ইজ গোল্ড ইন্ডাস্ট্রিয়াল ইন ২০১৯'।

শেষাংশে এটি আরো স্পষ্ট হয়ে উঠছে যে, কী করে বিভিন্ন কানেক্টিভিটি টেকনোলজি বিভিন্ন ব্যবহার ক্ষেত্রে সেবা জোগাচ্ছে। উদাহরণ টেনে বলা যায়, সিসিটিভি ও অটোমেটিভের জন্য এলটিই নেটওয়ার্কগুলোর কথা, যেগুলো এরই মধ্যে ব্যাপকভাবে ব্যবহার হচ্ছে। আরো উদাহরণ দেয়া যায় লজিস্টিকের জন্য এলটিই-এম, মিটারিংয়ের জন্য এনবি-আইওটি এবং অনেক ব্যবহারের ক্ষেত্রে। যদিও প্রশ্ন হচ্ছে, কোন আইওটি টেকনোলজি মাত্রা সবচেয়ে বেশি ও সবচেয়ে দ্রুত বাড়বে। একটা বিষয় স্পষ্ট, এলপিডব্লিউএ আইওটি নেটওয়ার্কগুলোর ব্যবহারই ২০১৯ সালে এবং তারও পরে সবচেয়ে বেশি হবে।

পাঁচ : ভয়েস চ্যাটবট

বাস্তবতা হচ্ছে, টেক্সটভিত্তিক নিয়ে কাজ করা ছিল কতই না কঠিন কাজ। আমরা এখন দেখছি ২০১৯ সালে ভয়েস-অ্যাক্টিভেটেড চ্যাটবটগুলো ভালোই কাজ করছে- বিশেষ করে বাসাবাড়িতে ব্যবহারের ডিভাইসগুলোতে। তবে এখনো খুব বেশি একটা ক্লেভার সিস্টেম হয়ে ওঠেনি। কিন্তু এগুলো যেভাবে অগ্রগতি ঘটিয়ে যাচ্ছে তাতে আমরা আশা করতে পারি, আগের চেয়ে আগামী দিনে আরো বেশি সংখ্যায় চ্যাটবটকে আমাদের সহায়তায় কাছে পাব। টেলেনর



CHATBOTS JOIN THE FAMILY

গবেষকেরা মনে করেন, ২০১৯ সালে আমরা দেখতে পাব ভয়েস-কনট্রোল্ড চ্যাটবটের ব্যাপক প্রবৃদ্ধি ঘটবে। এর ফলে আমরা পাব আরো বেশি স্মার্ট ভয়েস রিকগনিশন অ্যাপ্লিকেশন। এগুলো সীমিত থাকবে একটি ন্যারো স্কিল-সেটে, যেখানে ভালো কাজ করবে। সম্ভাবনা আছে- ডমিস্টিক চ্যাটবটগুলো বিশ্বের অনেক বাজারে থাকবে ২০১৯ সালের সেরা হলিডে উইশ লিস্টে।

ছয় : স্ক্রিনটাইম সতর্কতা

স্ক্রিনটাইম নিয়ে সতর্কতা এবং আমাদের ওপর এর প্রভাব ২০১৯ সালে হয়ে উঠবে আরো ব্যাপকতর। প্রথম দিকে কিছু প্রবর্তককে অনুসরণ করে মানুষ ক্রমবর্ধমান হারে ব্যবহার করবে স্ক্রিনটাইম ট্র্যাকিং অ্যাপ, নাইট-টাইম ও ফোনে 'ডু-নট-ডিস্টার্ব মোড'। কারণ, ডেভেলপারেরা মনোযোগ দেবে মোবাইল ফোন ব্যবহারে আমাদের আরো বেশি সুযোগ করে দিতে, যাতে আমরা আমাদের ডিভাইসগুলো আরো ভালোভাবে সহজে ব্যবহার করতে ও চালাতে পারি। এর ফলে বাজারে ক্রমবর্ধমান হারে স্ক্রিনটাইম সতর্কতা বাড়বে এবং ২০১৯ সালে এক্ষেত্রে শৃঙ্খলা আরো বাড়বে।

নতুন অ্যাপ ও সফটওয়্যারের বাইরে আমরা ২০১৯ সালে দেখতে পাব বিভিন্ন সোশ্যাল ও প্রফেশনাল সেটিংয়ে স্ক্রিনটাইমের ওপর আরো কঠোর সীমা। পরিবার ও বন্ধুদের নিয়ে মোবাইলমুক্ত পরিবেশে খাওয়া-দাওয়া তথা মোবাইল-ফ্রি মিল, মোবাইল-ফ্রি মিটিং নিশ্চিতভাবে সাধারণ ব্যাপার হয়ে উঠছে। ক্ষেত্র যা-ই হোক, স্ক্রিনটাইম পণ্যের ব্যাপক উৎপাদন এবং বেসরকারি শিল্পের প্রচারাভিযান আরো এগিয়ে যাবে স্ক্রিনটাইম অ্যাওয়ারনেস বাড়িয়ে

SCREENING SCREEN TIME, FLIPPING TO FLIP PHONES



তুলতে। অধিকন্তু, যেসব মানুষ তার নিজস্ব স্ক্রিনটাইম নিয়ে উদ্বিগ্ন কিন্তু মোটেও ডিসকানেক্ট থাকতে চান না, তারা আরো সরলতর কানেকশনের দিকে ঝুঁকতে পারেন। আমরা তা দেখতে পারি ওয়্যারেবল, অন্যান্য স্মল কানেকটেড ডিভাইস আকারে।

সাত : মোবাইল-ড্রিভেন গ্রিনটেক

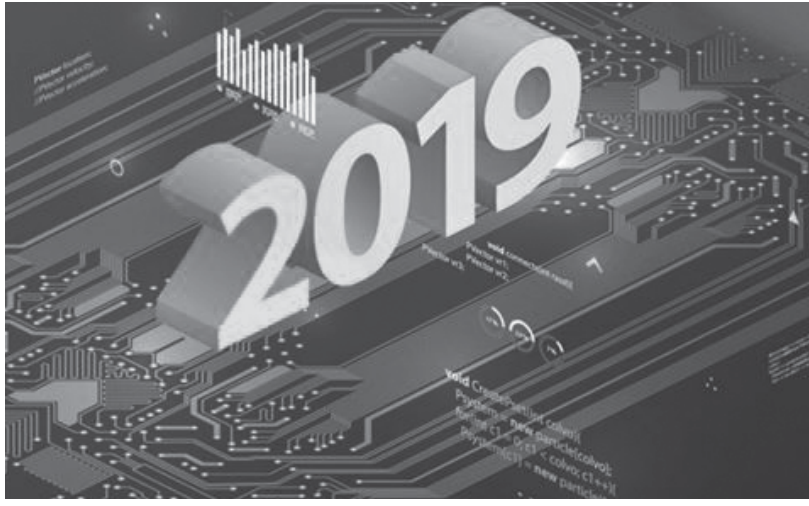
গ্রিন কনজাম্পশনের একটি গুণচক্র সৃষ্টি হবে, সচেতনতা ও গ্রিনটেক উন্নয়নের বিষয়গুলো একটা সূঁঠ আকারে নেবে ২০১৯ সালে। আর এর বড় অংশের কাজটি ঘটবে মোবাইল প্রযুক্তির মাধ্যমে। জাতিসংঘের 'ইন্টারগভর্নমেন্টাল প্যানেল অন ক্লাইমেট চেঞ্জ'-এর ২০১৮ সালের শেষদিকের একটি প্রতিবেদনে এ ব্যাপারে তাদেরকে জেগে ওঠার আহ্বান জানিয়েছে, যারা এখনো এ ব্যাপারে মনোযোগী হয়ে ওঠেনি। আবহাওয়ার পরিবর্তনের বিষয়টি ইতোমধ্যেই উদ্বেগের



GREENTECH CATCHES FIRE

কারণ হয়ে উঠেছে। এক সাথে ভোগ বা কনজাম্পশন নিয়ে সমাজে সচেতনতাও আকাশস্পর্শী হয়েছে। এ প্রেক্ষাপটে মোবাইল-তাড়িত গ্রিন টেকনোলজি মানুষের জন্য সহায়ক ভূমিকা পালন করবে জীবন বাঁচাতে এবং আগের চেয়ে আরো স্মার্ট উপায়ে ভোগের কাজটি সম্পন্ন করতে। ২০১৯ সালে এই টেউ আরো জোরালো হবে।

অসলো হয়ে উঠছে গ্রিনটেকের সক্ষমতাকে পর্যাপ্ত পর্যায়ে পৌঁছাতে সবচেয়ে অগ্রগামী। খাবারের অপচয় কমিয়ে আনার Too Good To Go, কার-শেয়ারিং প্ল্যাটফর্ম ও বাইসাইকেল-অনলি ফুড ডেলিভারি সার্ভিসের মতো পণ্য ও সেবার জনপ্রিয়তা ক্রমেই বাড়ছে। 'তেসলা' ও ইলেকট্রিক কারগুলো (২০১৮ সালে নরওয়ের নতুন কারের ৩০ শতাংশই ইলেকট্রিক কার) প্রমাণ করে ভোক্তারা খুব উচ্চহারে গ্রিনটেক গ্রহণে আগ্রহী, যদিও এখনো এরা পুরোপুরি তা চাইছে না। পরিবেশ বিনাশকারী যানবাহনের ওপর ও তা ব্যবহারের ওপর আরো আগ্রাসী মাত্রায় প্রণোদনা বিরোধীকর তথা ডিসইনসেনসিটিভ-টেক্স ও টুল পরিবেশবিরোধীদের ওপর নকআউট মুঠাঘাত সৃষ্টি করেছে। সামগ্রিক পর্যায়ে এর জন্য ধন্যবাদটা পেতে পারে সরকারি নীতি, গ্রিনটেকের আগ্রহী ডেভেলপার ও ভোক্তাদের গ্রিনটেক গ্রহণ করে নেয়ার মানসিকতা ও সামাজিক চাপ। ২০১৯ সালে নরওয়েতে এই চারটিই কার্যকর বিষয় **কক**



এফআইডি'র তালিকায় ২০১৯ সালের সেরা দশ 'আইসিটিফোরডি' প্রবণতা

মুনির তৌসিফ

যুক্তরাজ্যের 'ডিপার্টমেন্ট ফর ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট' (ডিএফআইডি) সম্প্রতি চালু করেছে 'ফ্রন্টিয়ার টেকনোলজি লাইভ স্ট্রিমিং' প্রোগ্রাম। এই কর্মসূচির লক্ষ্য হচ্ছে আন্তর্জাতিক চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় বিকাশমান প্রযুক্তি প্রয়োগে ইউকেএইড-কে সহায়তা দেয়া। 'ফ্রন্টিয়ার টেকনোলজি লাইভ স্ট্রিমিং' যেসব কর্মসূচির সুযোগ দিচ্ছে, তার মধ্যে আছে :

- * স্মল স্কেল পাইলট টেস্টিংয়ের জন্য ১ লাখ পাউন্ডের শিড ফান্ডিং।
- * ডিএফআইডি উপদেষ্টাদের সাথে স্থানীয় প্রযুক্তি উদ্যোক্তা ও উদ্ভাবকদের সাথে মেলবন্ধন।
- * নতুন, গতিশীল ও কম প্রভাব সৃষ্টিকর পদ্ধতি প্রক্রিয়ায় ডিএফআইডি-কে সহায়তা দেয়া। ফ্রন্টিয়ার টেকনোলজি লাইভ স্ট্রিমিং বর্তমানে দক্ষিণ এশিয়া ও আফ্রিকায় পরিচালনা করছে ১৬টি পাইলট প্রকল্প। এসব ডেমোস্ট্রেশন প্রজেক্টের উদ্ভব ঘটেছে বিশ্ব পর্যায়ে ডিএফআইডি উপদেষ্টাদের প্রতি তিনটি ধারণা আহ্বানের সূত্র ধরে। এই ধারণা আহ্বান করা হয়, কী করে ফ্রন্টিয়ার টেকনোলজিগুলো কাজে লাগানো যায় উন্নয়নের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায়।

সেরা ১০ আইসিটিফোরডি প্রবণতা

ডিএফআইডি উপদেষ্টাবর্গ সম্প্রতি জরিপ চালিয়েছেন এ কথা জানতে, কী করে প্রযুক্তি সম্পর্কে পাবলিক পারসেপশন বা জনধারণা পরিবর্তিত হয়েছে, কোন কোন প্রযুক্তিকে ভাবা হচ্ছে সবচেয়ে বেশি প্রতিশ্রুতিশীল। একই সাথে জরিপে জানার চেষ্টা করা হয়েছে— দ্রুত পরিবর্তনশীল জগতে কী কী পরিবর্তন ঘটেছে। ৩৭টি দেশের ১৩৭টি ভোটার মাধ্যমে জানা গেছে, ডিএফআইডি'র জন্য সেরা দশ

আইসিটিফোরডি প্রবণতা (top 10 trends in ICT4D for DFID) হচ্ছে :

০১. বিগডাটা
০২. সার্কুলার ইকোনমি
০৩. ফিন্যান্সিয়াল টেকনোলজি
০৪. ব্লকচেইন
০৫. এআই ও মেশিন লার্নিং
০৬. স্যাটেলাইট টেকনোলজি
০৭. রিফিউজি অ্যাপ্লিকেশন
০৮. মাইক্রো-গ্রিড ব্যাটারি
০৯. প্রিডি প্রিন্টিং
১০. অন্টারনেট ইন্টারনেট ডেলিভারি

ভোটিংয়ের বেলায় পছন্দের তালিকায় ব্যাপক ভোট ব্যবধানে সবার শীর্ষে ছিল বিগডাটা। ডিএফআইডি উপদেষ্টাদের বিশ্বাস,

বিগডাটা ডিএফআইডি-কে প্রবণতা দেখায় ও উন্নততর তহবিল বা সম্পদ বন্টনে সহায়তা করবে। এরপরও বড় মাপের ঝুঁকি থেকে যায়, উন্নয়ন খাতের সম্ভাবনাটুকু বোঝার অনেক আগেই বিগডাটা অন্যদের দিয়ে হাইজ্যাক হয়ে যেতে পারে। অনেকেই অবাধ হয়েছেন জরিপের ভোটে সার্কুলার ইকোনমির র‍্যাঙ্ক এতটা উঁচুতে থাকায়। অনেকে সার্কুলার ইকোনমিকে আইসিটিফোরডি হিসেবেও দেখতে চান না। এরপরও ডিএফআইডি স্টাফ মনে করেন, এটি হচ্ছে রিসাইক্লিংয়ের একটি উপায়, পুনঃব্যবহার ও উদগিরণ কমিয়ে পরিবেশ উন্নয়নের এবং বৃহত্তর আর্থ-সামাজিক লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য অর্জনেরও একটি উপায় এই সার্কুলার ইকোনমি। কারো কারো পরামর্শ আইসিটিফোরডি'র এই সেরা দশ প্রযুক্তি প্রবণতার তালিকা সম্পাদনা ▶

আইসিটিফোরডি প্রযুক্তি প্রবণতা : ২০১৯ বনাম ২০১৬

২০১৬-এর অবস্থান	আইসিটিফোরডি প্রযুক্তি	২০১৯-এর অবস্থান
০১.	সোলার ডিসোলিনেশন	১৮
০২.	হাউস হোল্ড/কমিউনিটি স্কিল ব্যাটারি	৯
০৩.	স্মার্ট গ্রিড	১৭
০৪.	ডিজিটাল আইডি'নিটি	১৫
০৫.	ওয়াটার কনভেনসেশন টেকনোলজি	২৩
০৬.	সোলার কনসেন্ট্রেশন/মিটারিং ইঞ্জিল	২২
০৭.	স্মগ রিডিউসিং টেকনোলজি	১৯
০৮.	বিগ ডাটা	১
০৯.	স্মার্ট ইন্স্যুরেন্স	২১
১০.	প্ল্যাটফর্ম বিজনেস মডেল	১৪

করে এআই এবং মেশিন লার্নিং একীভূত করা উচিত। কিছু উদ্ভট কারণে এই দুটিকে আলাদা করা হয়েছে। এভাবেই অল্টারনেট ইন্টারনেট ডেলিভারিকে অনেকে সেরা দশের শীর্ষে দেখতে চান, ১০ নম্বরে দেখতে চান না।

আইসিটিফোরডি

প্রবণতা ২০১৬ বনাম

প্রবণতা ২০১৯

ডিএফআইডি 'আইসিটিফোরডি প্রবণতা'র ওপর জরিপ পরিচালনা করে ২০১৬ সালেও। সেখানে দেখা যাচ্ছে, ডিএফআইডি পূর্ববর্তী এই জরিপ থেকে ২০১৯ সালের জরিপে উল্লেখযোগ্য একটি পরিবর্তন ঘটেছে। এবার জরিপের সেরা দশ আইসিটিফোরডি প্রবণতার তালিকায় আগের জরিপের মাত্র দুটি প্রযুক্তি, অর্থাৎ বিগডাটা ও মাইক্রো-গ্রিড ব্যাটারি থাকতে সমর্থ হয়েছে। ডিএফআইডি উপদেষ্টারা বিশ্বাস করেন, বিগডাটা ছাড়াও নবায়ন ব্যাটারি টেকনোলজি ও স্মার্ট গ্রিড উন্নয়ন ঘটাতে পারে নবায়নযোগ্য জ্বালানি ব্যবহারের এবং কমাতে পারে আবহাওয়ার পরিবর্তন। ২০১৬ সালে



ডিএফআইডি আগ্রহী ছিল কনডেসার, ডেসালিনেটর, সৌরবিদ্যুৎচালিত ব্যাটারি ও স্মার্ট গ্রিডের মতো হার্ডওয়্যার অ্যাপ্লিকেশনের ব্যাপারে। এখন দ্রুত তিন বছর অতিবাহিত হওয়ার পর বেশিরভাগ হার্ডওয়্যার ধারণাগুলো প্রতিস্থাপিত হয়েছে সফটওয়্যার ও প্রসেসিংয়ের মাধ্যমে।

কোনটা নয় আইসিটিফোরডি প্রবণতা

প্রশ্ন হচ্ছে, ২০১৯ সালের জরিপে কোনটা নয় ডিএফআইডি'র আইসিটিফোরডি প্রবণতা?

এবারের জরিপের আইসিটিফোরডি প্রবণতার একটি আকর্ষণীয় দিক হচ্ছে- ডিএফআইডি উপদেষ্টারা আন্তর্জাতিক উন্নয়নের হাই-প্রোফাইল টেকনোলজিগুলোকে র‍্যাঙ্কিং করেননি। সেরা দশের শেষ পাঁচটি প্রযুক্তির মধ্যে আছে :

০১. পেজি ওয়্যারলেস স্পেকট্রাম
০২. অগমেন্টেড রিয়েলিটি
০৩. ভার্সুয়াল রিয়েলিটি
০৪. ওয়্যারবেল টেকনোলজি
০৫. স্মার্ট ডাস্ট

এসব প্রযুক্তি সম্পর্কে আগ্রহের অভাবের কারণ হতে পারে তাদের

বোধগম্য ফলপ্রসূ, তার সাক্ষ্য-প্রমাণের অভাব এবং সংবাদ ও প্রযুক্তি মিডিয়ায় এসব প্রযুক্তি নিয়ে মাতামাতির অভাব।

প্রবণতাগুলো আপনি কীভাবে দেখছেন

এতক্ষণ আমরা জানলাম আইসিটিফোরডি প্রবণতাগুলো সম্পর্কে, যা তুলে ধরেছেন ডিএফআইডি উপদেষ্টারা। প্রশ্ন হচ্ছে, আপনার কাছে ধরা পড়ছে কোন প্রবণতাগুলো? আপনি আইসিটি ওয়ার্কসে কোন কোন প্রবণতাগুলো দেখতে পান? **কক**

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

comjagat
TECHNOLOGIES

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



01670223187
01711936465



স্মার্ট প্রযুক্তির সিইএস মেলা

ইমদাদুল হক

বছরের শুরুতেই যুক্তরাষ্ট্রের নেভাদা অঙ্গরাজ্যের লাস ভেগাস নগরীতে অনুষ্ঠিত হলো বিশ্বের সবচেয়ে বড় তড়িৎ-প্রযুক্তি প্রদর্শনী কনজুমার ইলেকট্রনিকস শো (সিইএস)। সর্বশেষ প্রযুক্তির উৎসব হিসেবে কনজুমার ইলেকট্রনিকস শো বরাবরই থাকে জমজমাট। এবারও অনেক উদ্ভাবন ও ডিভাইস নিয়ে আলোচনা ছড়িয়েছে এ প্রদর্শনী।

পূর্ব, পশ্চিম ও দক্ষিণ- তিনটি জোনে প্রযুক্তিপণ্য, সেবা ও ধারণার পসরা উপস্থাপন করে নেয় ৪ হাজার ৫০০ প্রতিষ্ঠান। এর মধ্যে বেশিরভাগই ছিল স্টার্টআপ কোম্পানি। বাদ যায়নি গুগল, মাইক্রোসফট, ফেসবুক, স্যামসাং, অ্যাপল, এসারের মতো নামি ব্র্যান্ডও।

প্রদর্শনী উপলক্ষে গত ৮ থেকে ১১ জানুয়ারি চার দিন লাস ভেগাসের বিভিন্ন হোটেলে টেক ইস্ট, টেক ওয়েস্ট এবং টেক সাউথ জোনগুলোকে ভাগ করে দেয়া হয়। এসব জোনেই বিশ্বের ১৫০টি দেশ থেকে কৌতূহল আর উদ্দীপনা নিয়ে অংশ নেন প্রায় দুই লাখ দর্শনার্থী। ২.৭৫ মিলিয়ন বর্গফুটের বড় পরিসরে বিন্যস্ত ছিল ১১টি ডেনুতে। ২৫টি মার্কেটপ্লেসে উপস্থাপন করা হয় ২৪ ক্যাটাগরির হাজারো চমকপ্রদ টেক পণ্য। ৩০ লাখ বর্গফুটের হলরুমে ছিল না তিলধারণের ঠাই।

দর্শনার্থীদের নজর কাড়তে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাযুক্ত হার্ডওয়্যার, ভাঁজযোগ্য স্মার্টফোন, বাকানো পর্দার টিভি, রোবট বালিশ ও ফ্ল্যাগশিপ ডিভাইস ছাড়াও হাল ফ্যাশন ও প্রযুক্তির গ্যাজেট ছিল প্রদর্শনীতে। ছিল এআই ও মেশিন লার্নিং প্রযুক্তিসমৃদ্ধ ডিভাইসের ছড়াছড়ি। ইন্টারনেট অব থিংস সেন্সর ও কানেক্টিভিটি ছাপিয়ে ছিল ইন্টেলিজেন্স অব থিংসের প্রাধান্য।

৮-কে রেজুলেশনের টিভি নিয়ে হাজির হয় স্যামসাং, সনি, এলজি, তোশিবা ও শার্প। এলজি উন্মোচন করে ভাঁজযোগ্য ফোন। চমক হিসেবে নুমি ২.০ মডেলের স্মার্ট টয়লেট প্রদর্শনীতে হাজির হয় অ্যালেক্স। স্বাস্থ্য সচেতন অনেকগুলো ডিভাইসও প্রদর্শিত হয় এ মেলায়। লোভট, কিংকি, লিকু নামের আদুরে চেহারার কিছু রোবট মেলায় দর্শনার্থীদের অভিবাধন জানিয়েছে। প্রদর্শনীতে ল্যাপটপও ছিল বেশ কয়েকটি। নাকডাকা প্রতিরোধে ফিলিপসের স্মার্ট বেল্ট, খাদ্য হজম হওয়ার ডিভাইস কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার পাশাপাশি মুখের ভাষা পড়তে সক্ষম রোবট- কী ছিল না এখানে!

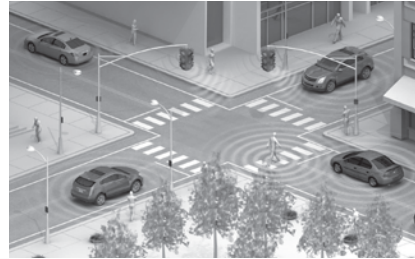
গাড়িতে প্রযুক্তির ছোঁয়া

স্বয়ংক্রিয় গাড়ি নির্মাতাদের জন্য খুব একটা আদর্শ জায়গা না হলেও সিইএস শো-কে শুরুত্ব দিয়ে এতে অংশ নেয় ১১টি গাড়ি নির্মাতা প্রতিষ্ঠান। দেখা মেলে পাল ভি লিবা মডেলের তিন চাকার উদ্ভূত গাড়ি।

সেলুলার ভেহিকেল

ধরুন, গুলশান থেকে আপনি ধানমন্ডির দিকে যাচ্ছেন। কিন্তু পথের অবস্থা সম্পর্কে আপনার ধারণা নেই। এর দরকারও নেই। আপনার গাড়িটিই বাটপট ওখানে থাকা আরেকটি গাড়ির সাথে যোগাযোগ করে জেনে নেবে এলিফ্যান্ট রোডের যানজটের তথ্যসহ পারিপার্শ্বিক বিষয়।

এবারের সিইএস মেলায় পঞ্চম প্রজন্মের নেটওয়ার্কভিত্তিক প্রযুক্তিনির্ভর গাড়ির নমুনা দেখিয়েছে যুক্তরাষ্ট্রের বিখ্যাত গাড়ি নির্মাতা প্রতিষ্ঠান ফোর্ড। প্রতিষ্ঠানটি জানিয়েছে সি-ডি ২ এক্স নামের প্রযুক্তির মাধ্যমে তাদের গাড়িগুলো সেলুলার নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে একে অন্যের



সাথে যোগাযোগ করে তথ্য শেয়ার করবে। ২০২২ সাল নাগাদ যুক্তরাষ্ট্রে তাদের প্রতিটি মডেলে এই প্রযুক্তি করা হবে। আর এই গাড়িটিকেই ফোর্ড বলছে সেলুলার ভেহিকেল।

মার্সিডিজ বেঞ্জ আর্বানেটিক

এবারের মেলায় স্বচালিত গাড়ি নিয়ে হাজির হয়েছিল জার্মানির বিখ্যাত গাড়ির ব্র্যান্ড মার্সিডিজ বেঞ্জ। হলিউডের সায়েন্স ফিকশন ছবিগুলোতে ভবিষ্যতের গাড়ি যে রকম দেখতে ‘আর্বানেটিক’ ঠিক সে রকম। এই গাড়িতে কোনো স্টিয়ারিং হুইল, গিয়ার কিছুই নেই। আপনি উঠে বসবেন, গাড়ি চলবে। এতে মানুষ এবং পণ্য দুটোই পরিবহন করা যায়।



উদ্ভূত ট্যাক্সি

যানজট এড়িয়ে দ্রুত এক স্থান থেকে অন্য স্থানে যেতে উদ্ভূত ট্যাক্সির জুড়ি নেই। আর সেই প্রযুক্তি নিয়ে এবারের মেলায় এসেছিল বেল এয়ার ট্যাক্সি। এই উদ্ভূত ট্যাক্সিতে ছয়টি পাখা আছে। এটি হেলিকপ্টারের মতো উঠতে-নামতে পারে। এর ওজন ৬০০০ পাউন্ড, রেঞ্জ ১৫০ মাইল এবং সর্বোচ্চ গতিবেগ ঘণ্টায় ১৫০ মাইল।



টয়োটা চালকবিহীন গাড়ি

দর্শনার্থীদের চমক দিয়ে এবারের সিইএস মেলায় চালকবিহীন গাড়ি প্রযুক্তি উন্মোচন করেছে টয়োটা। এর একটি হচ্ছে শফার এবং অন্যটি গার্ডিয়ান। শফার প্রযুক্তিতে গাড়ি সম্পূর্ণভাবে স্বয়ংক্রিয় এবং গার্ডিয়ান প্রযুক্তিতে চালককে নানাভাবে সহযোগিতা করে।



হলোরাইড

উবারের মাধ্যমে একটা গাড়ি ভাড়া করে যে ধানমন্ডি থেকে গুলশান

যাওয়ার পথে জ্যামে আটকে আছেন দীর্ঘক্ষণ। এই বিরক্তিকর সময়ে যাত্রীকে বিনোদিত হরকে এবারের মেলায় ‘হলোরাইড’ প্রদর্শন করে জার্মানির গাড়ি নির্মাতা প্রতিষ্ঠান অডি। অবশ্য অডির সাথে অভিনব কনটেন্টনির্ভর এই প্রযুক্তিতে সাথে ছিল ডিজনি, মার্ভেল কমিক্স এবং হলোরাইড। হলোরাইডমূলক এটি একটি ইন-কার এন্টারটেইনমেন্ট সিস্টেম। রাইড হেলিং সার্ভিসের গাড়িগুলোতে ভিআর হেডসেট থাকবে। যাত্রীরা গাড়িতে ওঠার পরে ভিআর হেডসেট লাগিয়ে গেম খেলবে বা দূরের কোনো পাহাড়ে অ্যাডভেঞ্চারে মেতে উঠবে। গাড়ি ডানে ঘুরলে গেমসের মধ্যেও খেলোয়াড় দিক পরিবর্তন করবে।

টেলিভিশনের হাল প্রযুক্তি

সিইএসের অন্যতম আকর্ষণ টেলিভিশন। প্রতিবছর স্যামসাং, এলজি, সনিসহ বিশ্বের বড় বড় ইলেকট্রনিকস ব্র্যান্ডগুলো তাদের টেলিভিশন প্রযুক্তি দেখিয়ে থাকে। এবারের সিইএসের অন্যতম আকর্ষণ ছিল ৮-কে হাই রেজুলেশন ▶

টেলিভিশন। একে বলা হয় আল্ট্রা হাই ডেফিনিশন যাতে ৭৬৮০ পিক্সেল থাকে।

৯৮ ইঞ্চি ৮-কে কোয়াড এলইডি টিভি

বিভিন্ন দিক বিবেচনায় সিইএস-কে টেলিভিশন প্রযুক্তি প্রদর্শনের জন্য বিখ্যাত স্থান মনে করা হয়। এক দশক আগেও অর্গানিক লাইট



এমিটিং ডায়োড (ওএলইডি) একেবারে নতুন প্রযুক্তি ছিল। ওই সময় এ ডিসপ্লে প্রযুক্তি আলোচনার মধ্যেই সীমাবদ্ধ থাকলেও এখন স্মার্টফোন ও টিভির পাশাপাশি বিভিন্ন ডিভাইসে ওএলইডি ডিসপ্লে ব্যবহার হচ্ছে। চলতি বছর সিইএসে মাইক্রো এলইডি প্যানেলকে ছাড়িয়ে ৮-কে কোয়াড এলইডি টেলিভিশন উন্মোচন করেছে স্যামসাং। ডিভাইসটি অ্যামাজন অ্যালেক্সা এবং গুগল অ্যাসিস্ট্যান্ট সমর্থন করবে। সিইএসে ২১৯ ইঞ্চির একটি মডিউলার মাইক্রো এলইডি ডিসপ্লে প্রদর্শন করেছে।

মোড়ানো পর্দার টিভি

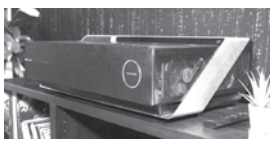
এবারের প্রদর্শনীতে নতুন ওএলইডি টিভি ডিসপ্লে উন্মোচন করেছে এলজি। কাগজের মতো মোড়ানো যায় টিভিটি। গত বছর এ টিভি ডিসপ্লের প্রোটোটাইপ দেখিয়েছিল প্রতিষ্ঠানটি। গ্রাহক একটি বাটন চেপেই সুবিধামতো টিভির



ডিসপ্লে খুলে ব্যবহার করতে পারবেন এবং প্রয়োজন শেষে মুড়িয়ে একটি বাক্সের মধ্যে রাখতে পারবেন। বাটন চেপে স্বয়ংক্রিয়ভাবে টিভির ডিসপ্লে খুলতে ও মুড়িয়ে বাক্সের মধ্যে যেতে সময় লাগে ১০ সেকেন্ড।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার টেলিভিশন

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা নির্ভর টিভি নিয়ে মেলায় হাজির হয়েছিল



চীনের ইলেকট্রনিক ব্র্যান্ড হাইসেন্স। উন্মোচন করে ট্রাইক্রোমা লেজার টিভি। দর্শকের পছন্দ অনুযায়ী সম্প্রচারিত অনুষ্ঠান দেখার সুবিধা দেয় টিভিটি।

উচ্চতা পরিবর্তনশীল মনিটর



স্যামসাংয়ের স্পেস মনিটরের নকশাটা খুবই সুন্দর। এটা জায়গাও কম নেয়। সাধারণ মনিটর বেশি নড়াচড়া করা যায় না, কিন্তু এই মনিটরের উচ্চতা বাড়ানো-কমানো যায়। এটি ২৭ ইঞ্চি আর ৩২ ইঞ্চির সাইজে পাওয়া যায়। ছোট মনিটরের

রেজুলেশন হচ্ছে ১৪৪০ পিক্সেল এবং বড় মনিটরের রেজুলেশন ৪-কে। ছোটটির দাম ৫০০ ডলার এবং বড়টি ৬০০ ডলার।

চওড়া-বাঁকানো মনিটর

এবারের সিইএস মেলায় এলজি গেমারদের জন্য নিয়ে আসে আল্ট্রা ওয়াইড মনিটর। এই মনিটরের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এটি একটু বাঁকানো এবং সাধারণ মনিটরের তুলনায় লম্বা। গেমারদের জন্য এটি দারুণ একটি মনিটর।



৪৯ ইঞ্চির আল্ট্রা ওয়াইড মনিটর ভিডিও এডিটিং এবং ৩৮ ইঞ্চির আল্ট্রা গিয়ার মনিটর হচ্ছে গেমারদের জন্য।

স্বাস্থ্য ও চিকিৎসাবাক্স হাল-প্রযুক্তি

স্বাস্থ্যের প্রতি যত্নশীল এবং চিকিৎসা কাজে সহায়ক বেশ কিছু ডিভাইস ও পরিধেয় প্রযুক্তি পণ্যের পসরা বসেছিল এবারের সিইএস মেলায়।

ব্লাড প্রেসার ঘড়ি

হৃদস্পন্দনের চাপ মেপে তা নিয়মিত চিকিৎসকের কাছে পৌঁছে অ্যাপ্লিকেশন নির্ভর একটি প্রযুক্তি ঘড়ি এবারের সিইএস মেলায় প্রদর্শন করেছে ওমরন হেলথকেয়ার। ঘড়িটির সাথে রয়েছে হার্ট অ্যান্ডভাইজার নামে একটি অ্যাপ্লিকেশন। এতে পাম্প ও প্রেসার সেন্সর যুক্ত করায় সাধারণ হাতঘড়ির তুলনায় একটু বেশি ভারি।



স্মার্ট ব্লাড প্রেসার মেশিন

এবার সিইএস মেলায় কার্ডিওভাসকুলার রোগ শনাক্তকরণ ব্লাড প্রেসার মনিটর নিয়ে এসেছে ফ্রান্সের প্রতিষ্ঠান উইথিংস। যন্ত্রটি দেখলে মনে হবে হলিউড সায়েন্স ফিকশন ছবির কোনো প্রযুক্তি। এতে আছে ইসিজি মনিটর এবং ডিজিটাল স্টেথোস্কোপ। প্রয়োজন হয় না পাঞ্চ করে মেশিনে বাতাসের চাপ প্রয়োগের। হাতের



সাথে বেধে সুইচ চেপে ধরলে এবং পাশে থাকা স্টেথোস্কোপটি বুকের পাশে মিশিয়ে ধরলে বাকি কাজটা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সাথে মেশিন নিজেই সেয়ে নেয়। এটি ওয়াই-ফাই বা ব্লু-টুথের মাধ্যমে স্মার্টফোনের সাথে সংযুক্ত হয়। এর বাইরেও স্বাস্থ্যসচেতন মানুষের জন্য মুভ ইসিজি স্মার্টওয়াচ মেলায় প্রদর্শন করে উইথিংস। এই স্মার্টঘড়িতে আছে ইলেকট্রোকার্ডিওগ্রাম মনিটর, যা ব্যবহারকারীর হার্টের তথ্য সংগ্রহ করে সহজেই।

স্যামসাং এক্সেলেলোটন ও হেলথ রোবট

দুর্ঘটনার ফলে যারা স্বাভাবিকভাবে হাঁটতে পারেন না বা যাদের শারীরিক সমস্যা আছে এবং হাঁটতে কষ্ট হয় তাদের জন্য এবারের সিইএস মেলায় একটি স্কেলেটন প্রদর্শন করে স্যামসাং।



জেমস এইচ মডেলের এই এক্সেলেলোটনের ওজন মাত্র ৪.৯ পাউন্ড। জেমস কে এবং জেমস এ নামে আরও দুটি মডেল রয়েছে হালকা এক্সেলেলোটনটির।

বট রোবট

এর বাইরেও বট কেয়ার হেলথ রোবট



মেলায় উপস্থাপন করে স্যামসাং। এই রোবটটি একজন মানুষের রক্তচাপ, হৃদকম্পন, আপনি কতক্ষণ ঘুমান, কী ধরনের ঘুম হয় ইত্যাদি বিষয় পরিমাপ করতে পারে। আপনার কখন কখন ওষুধ খেতে হবে সেটাও মনে করিয়ে দেবে। এমনকি কোনো কারণে যদি ব্যবহারকারী অচেতন হয়ে যায় বা সমস্যায় পড়ে, এটি সাথে সাথে জরুরি সেবায় যোগাযোগ করতে পারে।



কেটেল বেল

কেটলির মতো দেখতে স্মার্টফিটনেস ডিভাইস কেটেল বেল নিয়ে এবারের মেলায় হাজির হয়েছিল জ্যান্সব্রজ নামে একটি ফিটনেস পণ্য নির্মাতা প্রতিষ্ঠান। কেটেল বেল কানেস্ট নামের ডিভাইসটিতে একটি চার্জার পোর্ট আছে। এই পোর্টে একটি ডিজিটাল ডিসপ্লে আছে। ব্যবহারকারী এই ডিজিটাল ডিসপ্লের মাধ্যমে কেটেল বেলের ওজন বাড়াতে বা কমাতে পারেন। এর দাম পড়বে ৩৫০ ডলার।

মেটাবলিজম মনিটর

নিঃশ্বাস পরীক্ষার মাধ্যমে শরীর কত ক্যালরি খরচ করছে, হজম শক্তির কী অবস্থা ইত্যাদি তথ্য জানানোর জন্য একটি বিশেষ ডিভাইস লুমেন মেটাবলিজম মনিটর। এই যন্ত্রটি একটি মোবাইল অ্যাপ্লিকেশনের সাথে কাজ করে। লুমেন একটি স্টার্টআপ। ইন্ডিগোগো থেকে এই



প্রতিষ্ঠানটি ২ মিলিয়ন ডলার ফান্ড পেয়েছে। এ বছর থেকেই প্রতিষ্ঠানটি তাদের পণ্য বিক্রি করবে। মেটাবলিজম মনিটরের মতো একই রকমভাবে কাজ করে ফুড মার্ভল এয়ার। এটি ব্যবহারকারীর শ্বাস পরীক্ষা করে বলে দেয় খাবার কীভাবে হজম হচ্ছে। এটি ব্যবহারকারীর শ্বাসে কী পরিমাণ কার্বন ডাই-অক্সাইড আছে, ▶

তা নির্ণয় করে এবং সেখান থেকে হিসাব করে যে, কী পরিমাণ খাবার ক্যালরি উৎপাদন করছে এবং কত ক্যালরি খরচ হচ্ছে।

গুগল অ্যাসিস্ট্যান্ট আপগ্রেড ইন্টারপ্রেটার মোড

বেশ ঘটা করে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রযুক্তিতে দারুণ কিছু জিনিস নিয়ে এবারের সিইএস মেলায় আসে গুগল। গুগল অ্যাসিস্ট্যান্টের নতুন দুটি ফিচার ইন্টারপ্রেটার মোড এবং কানেস্ট মোড এবারের সিইএসে উন্মোচন করা হয়েছে।



ইন্টারপ্রেটার মোডে ব্যবহারকারী একটি স্মার্ট ডিসপ্লের মাধ্যমে গুগল অ্যাসিস্ট্যান্টের সাথে ২৭টি ভাষায় কথা বলতে পারবে। গুগল কানেস্টের মাধ্যমে বিভিন্ন ডিভাইসে গুগল অ্যাসিস্ট্যান্ট কাজ করবে, যার ফলে গুগল হোম স্মার্ট স্পিকারের ওপরে চাপ কম পড়বে।

সিইএস মেলায় আলোচিত ল্যাপটপ

সিইএস মেলায় হাজির হয়েছিল বেশ কিছু ল্যাপটপ। ল্যাপটপগুলোর বেশিরভাগই ছিল গেমিং ঘরানার। পেশাদার গ্রাফিক্স ডিজাইনারদের কথা মাথায় রেখে প্রস্তুত করা হয় এগুলো। এবার সে দিকটায় একটু চোখ দেয়া যাক।

আসুস স্টুডিও বুক

আসুসের স্টুডিও বুক এস (ডব্লিউ ৭০০) একটি ওয়ার্কস্টেশন ল্যাপটপ। এতে আছে ১৫ ইঞ্চির



ডিসপ্লে, যার অ্যাসপেক্ট রেশিও ১৬:১০। এর ওজন ২.৩৯ কেজি। এতে ইন্টেলের জিয়ন ই-২১৭৬ সিল্ক কোর অথবা ইন্টেল কোরআই৭ প্রসেসর লাগানো যায়। এতে আছে এনভিডিয়া কোয়াল্ড্রা পি৩২০০ গ্রাফিক্স। র গ্যাম ৬৪ জিবি পর্যন্ত বাড়ানো যায়।

এসার সুইফট ৭

এবারের সিইএসে তাইওয়ানের বিখ্যাত কমপিউটার ব্র্যান্ড এসার তাদের সুইফট ৭ আল্ট্রা বুক উন্মোচন করে। এটি খুবই চিকন একটি কমপিউটার।



এতে আছে ১৪ ইঞ্চির ডিসপ্লে এবং ২.৫৭ মিমি বেজেল। এই ডিসপ্লের রেজুলেশন হচ্ছে ১৯২০ বাই ১০৮০। এই ডিসপ্লেতে সুরক্ষার জন্য আছে গরিলা গ্লাস ৬। এতে আছে ইন্টেল কোরআই৭ ৮৫০০ ওয়াই। এর ওজন মাত্র ৮৯০ গ্রাম। এতে ১০ ঘণ্টার ব্যাটারি ব্যাকআপ থাকবে।

আসুসের ক্রোমবুক ফ্লিপ সি ৪৩৪

ক্রোম অপারেটিং

সিস্টেম চালিত ডিভাইসটির ডিসপ্লের সাইজ ১৪ ইঞ্চি। ৪ গিগাবাইট র্যাম ও ১২৮ গিগাবাইট ইন্টারনাল স্টোরেজ সমৃদ্ধ ডিভাইসটি টানা ১০ ঘণ্টা ব্যাকআপ সুবিধা দেবে।



এলজি গ্রাম ১৭

সিইএসে উন্মোচিত এলজি গ্রাম ১৭ ল্যাপটপটিতে রয়েছে অষ্টম প্রজন্মের ইন্টেল কোরআই৭ প্রসেসর। অধিক ব্যাটারি ব্যাকআপ সুবিধার জন্য বিশেষভাবে প্রযুক্তিপ্রেমীদের নজর কেড়েছে ডিভাইসটি। একবার সম্পূর্ণ চার্জে ডিভাইসটি টানা সাড়ে ১৯ ঘণ্টা ব্যাকআপ সুবিধা দেবে। ডিভাইসটির ওজন মাত্র ৩ পাউন্ড। ৮ ও ১৬ গিগাবাইট র্যামের সংস্করণে ডিভাইসটি ২৫৬ ও ৫১২ ইন্টারনাল মেমরি সংস্করণে বাজারে পাওয়া যাবে। হোয়াইট ও ডার্ক রঙের ডিভাইসটিতে রয়েছে ইউএসবি টাইপ সি, ৩.৫ এমএম হেডফোন জ্যাক ও মাইক্রো এসডি কার্ড স্লট সুবিধা।

ডেল এক্সপিএস ১৩

আগের এক্সপিএস ১৩ সিরিজের চেয়ে বেশ উন্নত নতুন



ডিভাইসটি। এতে রয়েছে এইচডি ওয়েবক্যাম ও ইনফিনিটি এজ ডিসপ্লে। ১৩ ইঞ্চি ডিসপ্লে সমৃদ্ধ ডিভাইসটিতে রয়েছে কোয়াল্ড কোর অষ্টম প্রজন্মের প্রসেসর ও শক্তিশালী ব্যাটারি। একবার সম্পূর্ণ চার্জে ডিভাইসটি টানা ২১ ঘণ্টা ব্যাকআপ সুবিধা দিতে পারবে।

এইচপি উইমেন ১৫ গেমিং ল্যাপটপ

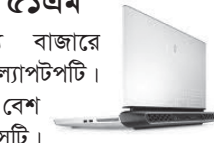
কনজিউমার ইলেকট্রনিকস শোতে নতুন উইমেন ১৫ গেমিং ল্যাপটপ উন্মোচন করেছে এইচপি। এইচপির নতুন উইমেন ১৫ গেমিং ল্যাপটপে অষ্টম প্রজন্মের ইন্টেল কোরআই৭ প্রসেসর ব্যবহার করা হয়েছে। গ্রাফিক্স হিসেবে আছে এনভিডিয়া জিফোর্স আরটিএক্স



২০৭০ ম্যাক্স-কিউ। ডিভাইসটির ওএলইডি ডিসপ্লে সংস্করণে ব্যাটারি ব্যাকআপ বাড়ানো হয়েছে। বিভিন্ন হাই-এন্ড ফিচারের কারণে ওএলইডি ডিসপ্লে সংস্করণের দাম তুলনামূলক বেশি হবে বলে মনে করা হচ্ছে।

অ্যালিয়েন ওয়্যার ৫১এম

গেমারদের জন্য বাজারে উন্মোচন করা হয়েছে ল্যাপটপটি। সিইএস আয়োজনে বেশ সাড়া ফেলেছে ডিভাইসটি। কেননা, এতে রয়েছে প্রসেসর ও জিপিইউ আপডেট করার সুবিধা। অর্থাৎ একজন ব্যবহারকারী চাইলে ডেস্কটপ কমপিউটারের



মতোই ল্যাপটপটির বিভিন্ন হার্ডওয়্যার পরিবর্তন করতে পারবেন। প্রসেসর হিসেবে ডিভাইসটিতে রয়েছে ইন্টেল কোরআই৯ ৯৯০০কে প্রসেসর। ৬৪ গিগাবাইট র্যামের ল্যাপটপটির ডিসপ্লে আকার ১৭ দশমিক ৩ ইঞ্চি ও রেজুলেশন ১৯২০ বাই ১০৮০ পিক্সেল।

স্যামসাং নোটবুক ৯ প্রো



সিইএসে নোটবুক ৯ প্রো কনভার্টিবল ল্যাপটপ উন্মোচন করেছে স্যামসাং। ধাতব কাঠামোর ডিভাইসটিতে ইন্টেলের অষ্টম প্রজন্মের প্রসেসর রয়েছে। ১৩ দশমিক ৩ ইঞ্চি ডিসপ্লের খুবই চিকন বেজেলের ৮ গিগাবাইট র্যামের এ ল্যাপটপে ২৫৬ গিগাবাইট বিল্টইন স্টোরেজ সুবিধা রয়েছে। ডিভাইসটিতে গ্রাফিক্স হিসেবে আছে ইন্টেল ইউএইচডি ৬২০। ডিভাইসটিতে কানেস্টিভিটির জন্য আছে ওয়াই-ফাই, থান্ডারবোল্ড ৩ পোর্ট, ইউএসবি টাইপ-সি পোর্ট, মাইক্রো এসডি কার্ড স্লট ও একটি ৩ দশমিক ৫ মিলিমিটার হেডফোন জ্যাক।

স্মার্ট ট্যাব পি ১০ ও এম ১০

কমপিউটিং ডিভাইসের পাশাপাশি সিইএসে স্মার্ট ট্যাব পি ১০ ও এম ১০ নামে দুটি ট্যাবলেট ডিভাইস উন্মোচন করেছে লেনোভো।



ডিভাইস দুটিতে লেনোভোর স্মার্ট ডক ফিচার রাখা হয়েছে। অ্যামাজন অ্যালেক্সা সমর্থিত দুই ট্যাবে অ্যামাজন প্রাইম ভিডিও এবং অ্যামাজন মিউজিক সমর্থন করবে।

আসুস আরওজি মাদারশিপ গেমিং পিসি



এবারের সিইএস মেলায় ল্যাপটপের পাশাপাশি আরওজি মাদারশিপ গেমিং পিসি সবার নজর কেড়েছে। এর

অন্যতম বৈশিষ্ট্য হচ্ছে— এটি মাইক্রোসফটের জনপ্রিয় সারফেস প্রো সিল্ক ল্যাপটপের ডিজাইন অনুসরণ করেছে। এতে আছে ডিটাচবল কিবোর্ড এবং কিক স্ট্যান্ড। এর ডিসপ্লের আকার ১৭ ইঞ্চি এবং এতে আরটিএক্স ২০৮০ গ্রাফিক্স কার্ড ব্যবহার করা হয়েছে। এতে ইন্টেলের কোরআই৯ ৮৯৫০ এইচকে প্রসেসর, ৬৪ জিবি র গ্যাম, এসএসডি ড্রাইভ আছে। তাইওয়ানের বিখ্যাত কমপিউটার ব্র্যান্ড আসুস নির্মিত এই পিসিটি এ বছরের মাঝামাঝিতে বাজারে ছাড়া হবে।

অনার ভিউ ২০

সিইএসে অনার ভিউ ২০ স্মার্টফোন উন্মোচন করে হুয়াওয়ের সাব-ব্র্যান্ড অনার। ৬ দশমিক ৪ ইঞ্চি ডিসপ্লের ডিভাইসটিতে



৪৮ মেগাপিক্সেলের থ্রিডি রিয়ার ক্যামেরা সেটআপ আছে। এর স্পর্শপর্দায় কোনো নচ প্রযুক্তি রাখা হয়নি। সেলফি ক্যামেরার জন্য ▶

হ্যান্ডসেটটির ডিসপ্লে প্যানেলের ওপরের বাঁ পাশে একটি ছিদ্র রয়েছে। ডিভাইসটির ৬ গিগাবাইট র‍্যাম সংস্করণে ১২৮ গিগাবাইট অভ্যন্তরীণ তথ্য সংরক্ষণের সুবিধা রয়েছে এবং ৮ গিগাবাইট র‍্যাম সংস্করণে ২৫৬ গিগাবাইট অভ্যন্তরীণ স্টোরেজ সুবিধা মিলবে।

স্মার্ট টয়লেট

যুক্তরাষ্ট্র ভিত্তিক প্রতিষ্ঠান কোহলার সিইএসে তাদের নতুন বুদ্ধিমান টয়লেট প্রযুক্তি প্রদর্শন করেছে। নুমি ২.০ নামের এই টয়লেটে অ্যামাজনের অ্যালেক্সা ভয়েস অ্যাসিস্ট্যান্ট যুক্ত হয়েছে। এতে আরও আছে বিল্টইন সারাউন্ড সাউন্ড স্পিকার, অ্যামবিয়েন্ট মোড লাইটিং। কণ্ঠ শনাক্তকরণ প্রযুক্তির এই টয়লেটে ব্যবহার হয়েছে ডায়নামিক লাইটিং। ব্যবহারকারীর মৌখিক নির্দেশেই সম্পন্ন হবে ফ্ল্যাশ, শুষ্ক হবে টয়লেটের প্যান। ব্যবহারকারী চাইলে প্রকৃতির ডাকে সাড়া দিতে দিতে গান শুনতে পারবেন। জানতে পারবেন আবহাওয়ার পূর্বাভাস, খবরাখবর, ট্রাফিক পরিস্থিতি সম্পর্কে। এই টয়লেটের সিট স্বয়ংক্রিয়ভাবে খুলবে ও বন্ধ হবে এবং সব সময় গরম থাকবে। এতে আরও আছে দুর্গন্ধ দূর করার ব্যবস্থা। ব্যবহারকারী তার প্রয়োজন মতো পানির তাপ, চাপ ইত্যাদি নিয়ন্ত্রণ করতে পারবেন। এ বছরে কোহলার এই নুমি ২.০ বাজারে ছাড়বে। দাম পড়বে ৭০০০ ডলার।



ডিজিটাল ডায়াপার

বিশ্বের অনেক দেশেই প্রবীণ লোক আছেন। তারা নানা স্বাস্থ্য সমস্যায় ভোগেন। সময় মতো বাথরুমে যেতে পারেন না এবং কাপড়চোপড় নষ্ট করে ফেলেন। এজন্য তারা ডায়াপার পরেন। তো এমন সব মানুষের জন্য ব্লাডার মনিটর অবমুক্ত করেছে ট্রিপল ডব্লিউ নামে একটি জাপানি প্রতিষ্ঠান। ডিভাইসটির নাম দিয়েছে ডিফ্রি। এটি ব্যবহারকারীর ব্লাডার সব সময় পর্যবেক্ষণ করে এবং বাথরুম চাপার আগেই তাদের সাবধান করে দেয়। এর ফলে ওই ব্যক্তি সময় মতো বাথরুমে যেতে পারেন।



মুই স্মার্ট ডিসপ্লে

সিইএস ২০১৯-এ যে বস্তুটি দেখতে একটু কদাকার ছিল সেটি হচ্ছে এক টুকরা কাঠ, যা প্রযুক্তির সাথে যুক্ত। কাঠের তৈরি এই বস্তুটি মূলত স্পর্শকাতর ব্যবস্থায় যুক্ত, যার ফলে এতে স্পর্শ করার সাথে সাথে এটি ডিসপ্লে মতো কাজ করতে শুরু করে। এটি দিয়ে আপনি জানতে পারবেন ঘড়ি, আবহাওয়ার পূর্বাভাস, বাসায় ব্যবহৃত লাইটের আলোর পরিমাণ/মাত্রা, আপনাকে পাঠানো টেক্সট ম্যাসেজ এবং জানাবে আপনার কাছে আসা



যেকোনো ভয়েস মেইলও। এতে যুক্ত আছে গুগল অ্যাসিস্ট্যান্ট ব্যবস্থা, যার মাধ্যমে সব কিছু নিয়ন্ত্রণ করা হয় এবং এর মাধ্যমেই আপনি সব কিছুর আপডেট জানতে পারবেন। এই কাঠের টুকরাটি বাজারে আসতে যাচ্ছে এ বছরের সেপ্টেম্বরে এবং দাম পড়বে ১০০০ ডলার।

স্পর্শ আয়না

এ বছর সিইএস ২০১৯-এ ছিল এ রকম একপ্রকার আকর্ষণ, যা আয়নার দ্বারা সম্ভব, অর্থাৎ এমন একপ্রকার আয়না, যা স্পর্শ করা যায় তথা টাচ স্ক্রিনের সুবিধায়ুক্ত এবং কণ্ঠস্বরযুক্ত। এতেও যুক্ত আছে গুগল অ্যাসিস্ট্যান্ট ব্যবস্থা, যা দিয়েই সবকিছু নিয়ন্ত্রিত হয়ে থাকে। এটি দিয়ে আপনি প্রতিদিনের আবহাওয়ার পূর্বাভাস, ট্রাফিক আপডেট এবং ইউটিউবের স্ট্রিমিং দেখতে পারবেন। তাছাড়া



আপনি সোশ্যাল মিডিয়ার নানান আপডেট জানতে, দেখতে পারবেন এবং চালাতে ও ব্যবহার করতে পারবেন ডাউনলোড করা অ্যাপ্লিকেশনগুলো। তাছাড়া এতে যুক্ত আছে গুগল প্লে-স্টোর ব্যবস্থা, যাতে করে আপনি যেকোনো অ্যাপ ডাউনলোড করে নিতে পারেন এবং যুক্ত আছে গুগল ড্রাইভ ব্যবস্থাও। আবার টাচ করে মেইলও পাঠাতে পারবেন এই আয়নার মাধ্যমে। এর দৈর্ঘ্য হতে পারে ১৯-২২ ইঞ্চির মতো।

প্যানাসনিক লুমিক্স ক্যামেরা

আয়নাহীন প্রযুক্তি ব্যবহার করে উৎসবের প্রথম দিনই নতুন মডেলের একটি ক্যামেরা প্রদর্শন করে জাপানের প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান প্যানাসনিক। উন্মোচন করে প্যানাসনিকে লুমিক্স এস১ এবং এস১আর মডেলের ক্যামেরা।



ফ্লেক্সিপাই ফোল্ডেবল ফোন

১ হাজার ৩১৮ ডলার দামের ফ্লেক্সিপাই ফোন গত বছর উন্মোচনের সময় হাতে নিয়ে পরখ করার সুযোগ ছিল না। সিইএসে সে সুযোগ পাচ্ছেন ক্রেতা-দর্শনার্থীরা।

ফ্লেক্সিপাই ফোল্ডেবল ফোনে ১৯২০-১৪৪০ পিক্সেল রেজুলেশনের ৭ দশমিক ৮ ইঞ্চির অ্যামোলেড ডিসপ্লে ব্যবহার করা হয়েছে। ডিভাইসটির ফোল্ড খুলে ট্যাবলেট ডিভাইস হিসেবে ব্যবহার করা যাবে। এতে ১৬



মেগাপিক্সেলের ওয়াইড অ্যাঙ্গেল লেন্স ও ২০ মেগাপিক্সেলের টেলিফটো লেন্সের ডুয়াল রিয়ার ক্যামেরা আছে। ডিভাইসটিতে ন্যূন্য ড্রাগন ৮৫৫ প্রসেসর ব্যবহার করা হয়েছে। ডিভাইসটি অ্যান্ড্রয়েড পাই অপারেটিং সিস্টেমে চলবে।

রোবটময় সিইএস

স্যামসাং বট রিটেইল রোবট

বড় বড় শপিং মলগুলো এই রোবট ব্যবহার করতে পারে। ক্রেতার চেহারা ও কণ্ঠস্বরের ধরন বিশ্লেষণ করে তারা স্টোরে কী কী আইটেম খুঁজছে তা খুঁজে বের করতে সাহায্য করবে। এই রোবটের মাথায় এবং সামনে যে ডিসপ্লে আছে, সেখানে উক্ত স্টোরের কী কী জিনিস পাওয়া যায়, তার একটি তালিকা দেখাবে। ক্রেতা সেখান থেকে তার সুবিধা মতো পণ্য বেছে নিতে পারবেন। বিভিন্ন রেস্টুরেন্টেও এই রোবট ব্যবহার করা যায়। সেখানে তারা কাস্টমারদের খাবার পরিবেশন করবে।



অ্যাওলাস

এবারের সিইএসে ঘরের কাজে সহায়ক রোবট নিয়ে হাজির হয় অ্যাওলাস। রোবটটি

ফ্রিজ খুলে পানির বোতল এনে দেয়া, ঘর ঝাড়ু দেয়া, চেয়ার বা অন্য কোনো জিনিস তুলে এক জায়গা থেকে অন্য জায়গায় সরিয়ে রাখা। এটি ঘরের আকার-আকৃতি এবং ঘরের বাসিন্দাদের আচরণ থেকে শিখতে থাকে। এতে অ্যামাজনের অ্যালেক্সা ইন্টিগ্রেট করা আছে। তাই ব্যবহারকারী চাইলে এর সাথে কথাও বলতে পারেন।

ডেলিভারি রোবট

সেগওয়ে একটি প্রতিষ্ঠিত রোবটিক্স প্রতিষ্ঠান। এবারের মেলায় সেগওয়ে তাদের লুমো ডেলিভারি রোবট নিয়ে আসে। এই রোবটটি বিভিন্ন অফিস বা শপিং মল বা বিল্ডিংয়ে ব্যবহার করা যায়। এটি অফিসের মধ্যে বিভিন্ন ধরনের প্যাকেট বা ফাইল, চিঠি ইত্যাদি বহন করে নিয়ে যেতে পারে। এটি সম্পূর্ণ অটোমেটিক এবং নিজে নিজেই বিভিন্ন বাধা অতিক্রম করে যেতে পারে।



হোলাবট

সেগওয়ের মতো চীনের স্টার্টআপ পুডুটেক এবারের মেলায় প্রদর্শন করে তিনটি রোবটিক পণ্য। এর মধ্যে অন্যতম হচ্ছে হোলাবট নামে একটি ডেলিভারি রোবট। এই রোবটটিতে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এবং ফেসিয়াল রিকগনিশন প্রযুক্তি আছে। এটি বিল্ডিং বা অফিসে স্বাচ্ছন্দে চলাফেরা করতে পারে।





BNDA

ডিজিটাল সরকারে 'বাংলাদেশ ন্যাশনাল ডিজিটাল আর্কিটেকচার' কতটা গুরুত্বপূর্ণ

অজিত কুমার সরকার

বিশ্ব এখন ডিজিটাল বিপ্লবের মধ্যভাগে অবস্থান করছে। ঠিক এ সময়ে ডিজিটাল বিশ্বে সবচেয়ে বেশি আলোচিত বিষয়ের মধ্যে অন্যতম ডিজিটাল দেশ (ই-দেশ) ও ডিজিটাল সরকার (ই-গভর্নেন্স)। বিংশ শতাব্দীর মধ্যভাগের কিছু পরে ডিজিটাল বিপ্লবে অংশ নেয়া দেশগুলো সরকারি কার্যক্রম ও সেবাদানে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সর্বোচ্চ ব্যবহার করে জবাবদিহি ও স্বচ্ছতা প্রতিষ্ঠার অনন্য দৃষ্টান্ত স্থাপনের পাশাপাশি সামাজিক অন্তর্ভুক্তির ক্ষেত্রে আরও বিস্তৃত করেছে। এদের মধ্যে অনেক দেশই শতভাগ সেবা ও অধিকাংশ কার্যক্রমের ডিজিটাইজেশন করে ডিজিটাল সরকার প্রতিষ্ঠা করেছে। বাংলাদেশ ডিজিটাল বিপ্লবে शामिल হয় মাত্র এক দশক আগে। ২০২১ সালের মধ্যে ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণের লক্ষ্য নিয়ে ২০০৯ সালের জানুয়ারি থেকে শুরু হয় নানা উদ্যোগের বাস্তবায়ন। এসব উদ্যোগ বাস্তবায়নের অন্যতম প্রধান লক্ষ্য ডিজিটাল সরকার প্রতিষ্ঠা করা। ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়নের শুরুর দিকে সমালোচকেরা যেখানে বাংলাদেশে আমলাতন্ত্রের সুরক্ষিত দুর্গ ভেদ করে ই-গভর্ন্যান্সের পথে অগ্রসর হওয়া অনেক বিলম্বিত ও কঠিন হবে বলে আভাস দিয়েছিলেন, সেখানে ওই পথে দ্রুত এগিয়ে যাওয়া মানুষের মনে আশার সঞ্চার করেছে। এক দশকের অভিযাত্রায় ডিজিটাল সরকার প্রতিষ্ঠার অংশ হিসেবে সনাতনী সেবাদানের পদ্ধতিতে পরিবর্তন এনে ৬শ'র বেশি সরকারি সেবা অনলাইনে দেয়া হচ্ছে। সরকারি অফিসে ই-ফাইলিং চালু করা হয়েছে। ২৫ হাজারেরও বেশি ওয়েবসাইটের 'জাতীয় তথ্য বাতায়ন' শীর্ষক প্লাটফর্মের উন্নয়ন করে তথ্য ও সেবা দেয়া হচ্ছে। ডিজিটাল সরকার প্রতিষ্ঠার গুরুত্বপূর্ণ অনুষঙ্গ বাংলাদেশ ন্যাশনাল ডিজিটাল আর্কিটেকচার (বিএনডিএ) প্রতিষ্ঠা করা হয়েছে। এসবই ডিজিটাল সরকার প্রতিষ্ঠার পথে বাংলাদেশের ইতিবাচক অগ্রগতির চিত্রকে তুলে ধরছে।

মূলত বিএনডিএ (nda.bcc.gov.bd) নিয়ে আলোচনার জন্যই এ লেখায় প্রাসঙ্গিকভাবে উপরোক্ত বিষয়ের অবতারণা করা হয়েছে। বিএনডিএ মূলত ডিজিটাল সরকারের কার্যক্রমের একটি গুরুত্বপূর্ণ অনুষঙ্গ। এ প্লাটফর্মটি তৈরি করেছে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের অধীন বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের লিভারজিং আইসিটি ফর গ্রোথ, এমপ্লয়মেন্ট অ্যান্ড গভর্ন্যান্স (এলআইসিটি) প্রকল্প। এ প্রকল্পটির অন্যতম উপাদান ই-গভর্নেন্সের প্রযুক্তিভিত্তি তৈরি করা। ই-দেশ, ই-গভর্নেন্স বা ডিজিটাল সরকার প্রতিষ্ঠায় এ ভিত্তি তৈরি খুব জরুরি। অবকাঠামো তৈরিসহ প্রযুক্তি ও ই-কার্যক্রম পরিচালনার সাথে সংশ্লিষ্টদের প্রশিক্ষণে এ ভিত রচিত হয়। ২০১৩ সাল থেকে প্রকল্পটি বাস্তবায়নের ধারাবাহিকতায় বিএনডিএ প্লাটফর্ম তৈরি করা হয়। ভবিষ্যতে ই-গভর্নেন্সের অন্যতম প্রধান প্লাটফর্ম হিসেবে ব্যবহৃত হবে। বিএনডিএ প্লাটফর্মের উন্নয়নে নিয়োগ দেয়া হয় যুক্তরাজ্যভিত্তিক আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠান আর্নস্ট অ্যান্ড ইয়ংকে (ইওয়াই)। ইওয়াই প্লাটফর্মটিকে আন্তর্জাতিক মান অনুসরণ করেই তৈরি করে। এজন্য বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলকে (বিসিসি) উদ্ভাবন ও উৎকর্ষ ক্যাটাগরিতে 'ওপেন গ্রুপ প্রেসিডেন্ট অ্যাওয়ার্ড ২০১৮' দেয়া হয়।

বিএনডিএ প্লাটফর্মের কী থাকছে? বর্তমানে সরকারের বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান বিচ্ছিন্নভাবে সফটওয়্যার তৈরি করে তা ব্যবহার করছে। এর ফলে সরকারি প্রতিষ্ঠানের তথ্য ও ডাটা আন্তঃপরিবাহী হয় না। এ আন্তঃপরিবাহিতা নিশ্চিত করার জন্য বিএনডিএ প্লাটফর্মটি কাজ করছে। অর্থাৎ সরকারের বিভিন্ন

প্রতিষ্ঠান, যেগুলো বিএনডিএ'র সাথে যুক্ত, তাদের প্রকাশযোগ্য তথ্য ও ডাটা এ প্লাটফর্মেরে ক্লিক করেই পাওয়া যাচ্ছে। এতে রয়েছে স্ট্যান্ডার্ডস, গাইডলাইনস ও স্পেসিফিকেশন। সরকারি প্রতিষ্ঠানগুলোকে এসব স্ট্যান্ডার্ডস, গাইডলাইনস ও স্পেসিফিকেশন অনুসরণ করেই সফটওয়্যার তৈরি করতে হবে। এটা অনুসরণ করে সফটওয়্যার তৈরি করা হলে খুব ভালো মানের সফটওয়্যার তৈরি করা সম্ভব হবে। টেন্ডার ডকুমেন্ট তৈরিসহ অনলাইনভিত্তিক দ্রুত এবং সহজে করা সম্ভব হবে। সরকারি সব প্রতিষ্ঠানের তথ্য ও ডাটা ইন্টারঅপারেবল (আন্তঃপরিবাহী) হবে। ইন্টারঅপারেবিলিটি নিশ্চিত করার জন্য ইতোমধ্যে বেশ কিছু সরকারি প্রতিষ্ঠানের সফটওয়্যারভিত্তিক মিডলওয়্যার প্লাটফর্ম তৈরি করা হয়েছে। এটি আন্তঃমন্ত্রণালয়ের ডাটা শেয়ারিংয়ের জন্য খুব কার্যকর। সরকারি এক প্রতিষ্ঠানের তথ্য ও ডাটা অন্য প্রতিষ্ঠান সহজেই নিতে পারছে। অর্থাৎ আন্তঃপরিবাহিতার ক্ষেত্রে কোনো বাধা থাকছে না। এটি নিশ্চিত করছে এ সফটওয়্যারভিত্তিক বিএনডিএ প্লাটফর্ম। জানা গেছে, সব সরকারি প্রতিষ্ঠানকে বিএনডিএ প্লাটফর্মের স্ট্যান্ডার্ডস, গাইডলাইনস ও স্পেসিফিকেশন অনুসরণ করেই সফটওয়্যার উন্নয়ন বাধ্যতামূলক করার পদক্ষেপ নিতে যাচ্ছে সরকার।

বিএনডিএ'র আওতায় ১০ বছরের জন্য আইসিটি ডিভিশনের জন্য একটি আইসিটি রোডম্যাপ করা হয়েছে। ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়নে যত ধরনের উদ্যোগ ও সুযোগ সৃষ্টি করা হচ্ছে, এর সবগুলোকে একটি সমন্বিত কাঠামোর মধ্যে এনে পরিকল্পনা ও নকশা তৈরি করা হচ্ছে। এটি করতে গিয়ে ▶

আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত মান ওপেন গ্রুপ আর্কিটেকচার ফ্রেমওয়ার্ক (টোগাফ) ৯.১ অনুসরণে করা হচ্ছে। এটি বাস্তবায়নের জন্য বেশ কিছু কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়েছে।

বিএনডিএ ফ্রেমওয়ার্কের সুবিধাকে কাজে লাগিয়ে নাগরিক সেবাদানের অংশ হিসেবে খাদ্য অধিদফতর এবং প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের অনলাইনভিত্তিক কার্যক্রমের সমন্বয় এবং তথ্য ও সেবা ডিজিটাইজেশনের উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। পরীক্ষামূলকভাবে খাদ্য অধিদফতরের খাদ্য সংগ্রহ ব্যবস্থাপনা পদ্ধতির ডিজিটাইজেশনের উদ্যোগ নেয়া হয়েছে মধ্যস্বত্বভোগীর দৌরাভ্যা কমাতে। আর প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের পেনশন স্কিমের কার্যক্রমের ডিজিটাইজেশন করা হচ্ছে। অবসর নেয়ারা যাতে ঝামেলাবিহীন দ্রুত পেনশন পায়, সেজন্য এ ব্যবস্থাকে স্বয়ংক্রিয় করা হচ্ছে। পাইলটিং শেষ হলে আগামী মার্চ নাগাদ সারা দেশে এ কার্যক্রম ছড়িয়ে দেয়া হবে। ডিজিটাইজেশনের এ উদ্যোগটি যাতে অন্য প্রতিষ্ঠান অনুসরণ করতে পারে, সেভাবেই এটি তৈরি করা হয়েছে। ইতোমধ্যে খাদ্য সংগ্রহ ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি ও পেনশন স্কিমের কার্যক্রমের ই-সার্ভিস এবং সরকারি নিয়োগের ক্ষেত্রে ই-রিজুটমেন্ট ন্যাশনাল ই-সার্ভিস বাসে সংযুক্ত করা হয়েছে। বর্তমানে কৃষক এবং প্রাথমিক শিক্ষকদের তথ্য ও ডাটা যাচাই করা হচ্ছে।

তবে ডিজিটাল সরকার প্রতিষ্ঠার উদ্যোগগুলো কার্যকরভাবে বাস্তবায়নের জন্য এলআইসিটি প্রকল্পের বিএনডিএ এবং আইসিটি রোডম্যাপ প্রণয়ন কার্যক্রমের সাথে বিসিসির ই-গভর্নেন্ট মাস্টারপ্লান প্রকল্পের সমন্বয় করা হচ্ছে।

ন্যাশনাল ই-সার্ভিস বাস

ডিজিটাইজেশনের সরকারি সব উদ্যোগ, প্রকল্প ও কর্মসূচি এবং আলাদা কার্যক্রমসমূহ

সমন্বয়ের মাধ্যমে একই শ্রোতধারা এবং সরকারি সেবা, তথ্য ও ডাটা বিনিময় সহজ করার জন্য ন্যাশনাল ই-সার্ভিস বাস চালু করা হয়। বিএনডিএ ফ্রেমওয়ার্কের আওতায় এ ই-সার্ভিস চালু করা হয়।

বর্তমানে সরকারি প্রতিষ্ঠানগুলো একে অপরের তথ্য, ডাটা ও সেবা অনলাইনে পাওয়ার ক্ষেত্রে আন্তঃপরিবাহিতা সম্পর্কিত যেসব প্রতিবন্ধকতা রয়েছে ন্যাশনাল ই-সার্ভিস বাস তা দূর করেছে। এ অবকাঠামোটি মিডলওয়্যার প্ল্যাটফর্ম হিসেবে কাজ করবে। চালু হওয়ার পর থেকে ক্রমান্বয়ে সরকারি প্রতিষ্ঠানগুলোর অনলাইনভিত্তিক তথ্য, ডাটা ও সেবাসমূহ এসে যুক্ত হবে এ ন্যাশনাল ই-সার্ভিস বাসে। আর এ ই-সার্ভিস বাস এসব অনলাইনভিত্তিক নিরবচ্ছিন্নভাবে তথ্য, সেবা ও ডাটা বিনিময় করবে।

ন্যাশনাল ই-সার্ভিস বাস চালু হওয়ায় সরকারি প্রতিষ্ঠানগুলোর সফটওয়্যার চালিত তথ্য, ডাটা ও ই-সেবা তৈরিতে দ্বৈততা কমছে এবং ব্যয়ও সাশ্রয় হচ্ছে। যেমন বর্তমানে সরকারি কোনো একটি প্রতিষ্ঠান যদি নাগরিক তথ্যের ডাটাবেজ তৈরি করে এবং তা যদি ন্যাশনাল ই-সার্ভিস বাসে যুক্ত থাকে, তাহলে অন্য প্রতিষ্ঠানের সরকারি কাজে ব্যবহারের জন্য বিপুল অর্থ ব্যয় করে একই ডাটাবেজ আবার তৈরির প্রয়োজন নেই। কারণ, ন্যাশনাল ই-সার্ভিস বাস যেকোনো সেবাগ্রহীতা প্রতিষ্ঠানকে সরকারি কাজে ব্যবহারের জন্য ইতোমধ্যে তৈরি করা নাগরিক তথ্যের ডাটাবেজ প্রাপ্তি নিশ্চিত করবে।

ন্যাশনাল ই-সার্ভিস বাসে যুক্ত হওয়ার আগে সরকারি প্রতিষ্ঠানগুলোর তথ্য, সেবা ও ডাটা তৈরিতে বিএনডিএ ফ্রেমওয়ার্কের আওতায় নির্ধারিত মান, গাইডলাইন ও স্পেশিফিকেশন অনুসরণ করে সফটওয়্যার তৈরি করতে হবে, যাতে তা ইন্টাঅপারেবল (আন্তঃপরিবাহী) বা

বিনিময়যোগ্য হয়।

ন্যাশনাল ই-সার্ভিস বাস ইতোমধ্যে চালু হয়েছে। সরকারি প্রতিষ্ঠানগুলোর সফটওয়্যারভিত্তিক তথ্য, সেবা ও ডাটা তৈরির জন্য বিএনডিএ ফ্রেমওয়ার্কের আওতায় নির্ধারিত মান, গাইডলাইন ও স্পেশিফিকেশন প্রণয়নের কাজ শেষে এটি চালু করা হয়। এসব অনুসরণ করে নিজ নিজ সরকারি প্রতিষ্ঠান তথ্য, সেবা ও ডাটা বিনিময়ের জন্য সফটওয়্যার তৈরি করে ন্যাশনাল ই-সার্ভিস বাসে যুক্ত হচ্ছে।

ন্যাশনাল ই-সার্ভিস বাস চালুর অংশ হিসেবে ইতোমধ্যে বিএনডিএ পোর্টাল চালু করা হয়েছে। সরকারি প্রতিষ্ঠানগুলো তথ্য, সেবা ও ডাটার সফটওয়্যার তৈরিতে বিএনডিএ (nda.bcc.gov.bd) ফ্রেমওয়ার্কের আওতায় নির্ধারিত যে মান, গাইডলাইন, স্পেশিফিকেশন ও রোডম্যাপ অনুসরণ করবে, তা থাকছে বিএনডিএ পোর্টালে।

বিএনডিএ প্রতিষ্ঠা ডিজিটাল সরকার প্রতিষ্ঠার পথে বড় ধরনের অগ্রগতি, যা মূলত সুশাসন প্রতিষ্ঠায় সরকারের অঙ্গীকার বাস্তবায়নে ভূমিকা রাখবে। জাতিসংঘসহ বিভিন্ন আন্তর্জাতিক সংস্থা বিভিন্ন দেশে সুশাসন প্রতিষ্ঠার ওপর জোর দিয়ে আসছে। সুশাসন প্রতিষ্ঠার ব্যাপারে জাতিসংঘের সাবেক মহাসচিব কফি আনান বলেছেন, 'Good Governance is ensuring respect for human rights and the rule of law; strengthening democracy and promoting transparency and capacity in public administration.'

বাংলাদেশ সুশাসন নিশ্চিত করায় অঙ্গীকারাবদ্ধ। ডিজিটাল সরকার প্রতিষ্ঠার মাধ্যমে দুর্নীতি হ্রাস এবং প্রশাসনসহ সব ক্ষেত্রে স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতা নিশ্চিত করে দেশে সুশাসন প্রতিষ্ঠিত হবে। আর বিসিসি বিএনডিএ সুশাসন প্রতিষ্ঠার অগ্রযাত্রায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে **কজ**

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



cj comjagat
TECHNOLOGIES

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



01670223187
01711936465



TRIDENT Z

RGB

Truly Brilliant, Ultra Performance
Extreme Speed up to DDR4-4266



Join Us On : www.binarylogic.com.bd & Facebook : [binarylogic.com.bd](https://www.facebook.com/binarylogic.com.bd)
Contact No : 01727061082, 01611449778, 01733027190

ASRock



GAMDIAS
GAMING FOR THE MASTER



Antec



MaxGreen

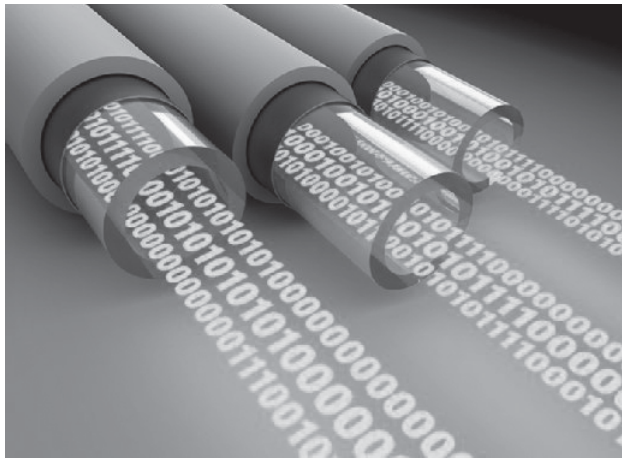


দেশে ইন্টারনেটের ব্যান্ডউইডথের ব্যবহার বাড়ছে। চলতি বছরও এ ধারা অব্যাহত থাকবে বলে মনে করছেন এ খাত-সংশ্লিষ্টরা। গত এক বছরে ব্যান্ডউইডথের ব্যবহার বেড়েছে প্রায় দ্বিগুণ। বাংলাদেশ টেলিকম নিয়ন্ত্রণ কমিশন-বিটিআরসি সূত্রে এ তথ্য জানা গেছে।

গত বছরের অক্টোবর মাসে দেশের ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথের ব্যবহার ৮০০ জিবিপিএস ছাড়িয়ে যায়। সেপ্টেম্বরের শেষ সপ্তাহে এই ল্যান্ডমার্ক অতিক্রম করে তা ৮২০ জিবিপিএসে পৌঁছায়। এর আগে ২০১৭ সালের ডিসেম্বরের শেষে দেশে ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথের ব্যবহার প্রথমবারের মতো ৫০০ জিবিপিএস ছাড়িয়ে যায়।

ব্যান্ডউইডথের ব্যবহার বাড়ার পেছনে দেশে ফোরজি চালু, ফাইবার অপটিক সংযোগের প্রসারসহ সামগ্রিক ডিজিটাইজেশন প্রক্রিয়াকেই কারণ হিসেবে দেখছেন সংশ্লিষ্টরা। বিটিআরসি সূত্র জানিয়েছে, দেশে দিন দিন স্মার্টফোনের ব্যবহার বেড়ে যাচ্ছে। তার সাথে সাথে ইন্টারনেটের ব্যবহারও বাড়ছে। বর্তমানে দেশে ৯ কোটি ইন্টারনেট গ্রাহক রয়েছেন। মোবাইল ফোন গ্রাহক সংখ্যা প্রায় ১৫ কোটি। সর্বশেষ পরিসংখ্যান অনুযায়ী, ২০১৮ সালে নতুন ইন্টারনেট সংযোগ বেড়েছে ১ কোটি ৮ লাখ। এতে বছর শেষে দেশে কার্যকর মোট সংযোগের সংখ্যা দাঁড়িয়েছে ৯ কোটি ১৩ লাখ ৪৮ হাজার। ২০১৭ সালে মোট ১ কোটি ৩৯ লাখ নতুন সংযোগ ইন্টারনেট খাতে যুক্ত হয়। ডিসেম্বর শেষে দেশে ব্রডব্যান্ড সংযোগ দাঁড়ায় ৫৭ লাখ ৩৫ হাজার। ওয়াইম্যাক্স আগের মতোই কয়েক মাস ধরে ৬১ হাজারের আশপাশে ঘুরপাক খাচ্ছে।

এর আগে ২০১৬ সালের ডিসেম্বরে দেশে ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথের ব্যবহার ৩০০ জিবিপিএস পেরিয়ে যায়। ইন্টারনেট ব্যবহারকারী গ্রাহকের সংখ্যা বাড়ার সাথে সাথে বিগত এক বছরে দেশে ব্যান্ডউইডথের ব্যবহারও বেড়েছে। ২০১৮ সালের শেষে ব্যান্ডউইডথের ব্যবহার ৯০০ জিবিপিএস ছাড়িয়ে গেছে। ২০১৭ সালের জানুয়ারি থেকে ডিসেম্বর পর্যন্ত বিটিআরসির এক হিসাবে দেখা গেছে, এ সময়ে ইন্টারনেট গ্রাহক সংখ্যা ছিল ৮ কোটি ৫ লাখ। এক বছরে তা বেড়েছে ৯ কোটি ১৩ লাখ। ইন্টারনেট ডেনসিটি (ঘনত্ব) আগের বছরে ছিল ৪৯ দশমিক ৬৯ শতাংশ। ২০১৮ সালের শেষে বেড়েছে ৫৫ দশমিক ৮২ শতাংশ। ২০১৮ সালের শেষে থ্রিজি গ্রাহক দাঁড়িয়েছে ৬ কোটি ৩৫ লাখ, যা আগের বছরে ছিল ৪ কোটি ৯৩ লাখ। ২০১৮ সালের ১৩ ফেব্রুয়ারি ফোরজি চালুর পর এর গ্রাহক সংখ্যা হয়ে দাঁড়িয়েছে ১ কোটি ১৭ লাখে।



ব্যান্ডউইডথের ব্যবহার বাড়ছে

মো: মিন্টু হোসেন

বিটিআরসি সূত্রে জানা গেছে, ২০১৭ সালে ব্যান্ডউইডথের ব্যবহার ছিল ৫৭৫ জিবিপিএস। ২০১৮ সালে তা হয়েছে ৯১৩ জিবিপিএস। এ সময় ব্যান্ডউইডথের ক্যাপাসিটি ৭৮৫ জিবিপিএস থেকে বেড়ে ৯৬০ জিবিপিএস হয়েছে। ইন্টারনেটের ব্যবহার বাড়ার ফলে সরকার দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলে অপটিক্যাল ফাইবারের বিস্তৃতি বাড়িয়েছে। ২০১৭ সালে অপটিক্যাল ফাইবারের বিস্তৃতি ছিল ৭৯ হাজার কিলোমিটার। ২০১৮-তে হয়েছে ১ লাখ ১০ হাজার কিলোমিটার।

বিটিআরসি চেয়ারম্যান জহুরুল হক বলেন, ২০১৭ সালে মোবাইল ফোন গ্রাহক ছিল ১৪ কোটি ৫১ লাখ। এক বছর পর তা বেড়ে হয়েছে ১৫

মাধ্যমে। বিএসসিসিএলের এখন দুটি বিকল্প সংযোগ থাকায় তাদের ব্যান্ডউইডথের চাহিদা বাড়ছে। তাছাড়া ইন্টারনেট টেরিস্ট্রিয়াল ক্যাবলের মাধ্যমেও ভারত থেকে আরও প্রায় ৩০০ জিবিপিএস ব্যান্ডউইডথ দেশে আসে। সাম্প্রতিক কয়েক বছরে দেশে ইন্টারনেট সংযোগ দ্রুতগতিতে বাড়ছে। আর সে কারণেই ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথের ব্যবহার বাড়ার হারও আগের যেকোনো সময়ের চেয়ে বেশি।

টেলিকম অপারেটর সূত্রগুলো বলছে, ডাটা ব্যবহার বেড়েছে। গ্রাহক বেশি বেশি ডাটা ব্যবহার করছেন।

ফোরজি চালুর পর থেকে মোবাইল ইন্টারনেট ব্যবহারের হার বাড়ছে। সম্প্রতি ব্যান্ডউইডথের ব্যবহার বেশি বোঝা যাচ্ছে। স্বাভাবিক সময়ের তুলনায় বর্তমানে ১৫-২০ শতাংশ বেড়েছে ব্যান্ডউইডথের ব্যবহার। একাদশ জাতীয় সংসদ নির্বাচনকে কেন্দ্র করে ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথের ব্যবহার অন্তত ১৫ ভাগ বাড়তে দেখা যায়। বিভিন্ন ধরনের যোগাযোগভিত্তিক অ্যাপের ব্যবহার বেড়েছে ২০ ভাগ।

ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার গণমাধ্যমকে বলেন, 'ব্যান্ডউইডথের ব্যবহার বাড়ার গতিটা স্বাভাবিক পরিণতি ছিল। কারণ, ২০০৯ থেকে যে অবস্থাতে ইন্টারনেটের প্রসার চেয়েছি এবং মানুষের ডাটা ব্যবহারের বিষয়টাকে দেখেছি তার ফলাফল এটি। ২০০৬ সালে দেশে সাবমেরিন ক্যাবল এসেছে। ২০০৬ থেকে ২০০৮ পর্যন্ত এটি মাত্র ৮ জিবিপিএস পর্যন্ত হয়েছিল। সেখান থেকে আজ এই ব্যবহার ১০০ গুণ বেড়ে গেছে।' উপজেলা-ইউনিয়ন পর্যন্ত ঘরে ঘরে ফাইবার অপটিক সংযোগ দেয়া হয়েছে। থ্রিজি-ফোরজি আনা হয়েছে। দেশের ৮৮ শতাংশ ডাটা ব্যবহার এখন মোবাইলের মাধ্যমে। সেখানে ফেব্রুয়ারিতে যখন ফোরজি লঞ্চ করা হয় তখন এক মাসের মধ্যে ১০০ জিবিপিএস ব্যান্ডউইডথ ব্যবহার বেড়ে গিয়েছিল। ২০১৯ সালের জুনের মধ্যে দেশের দ্বীপ, ছিটমহল, প্রত্যন্ত এলাকা থেকে কোনো জায়গা বাদ থাকবে না যেখানে ইন্টারনেট সংযোগ থাকবে না। যেখানে কোনোভাবে ফাইবার অপটিক দেয়া যাবে না, সেখানে স্যাটেলাইট ব্যবহার করা হবে। আর এসব অবকাঠামোই ডাটা ব্যবহারের ক্ষেত্রে সবচেয়ে বড় ভূমিকা পালন করে থাকে।

ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার সম্প্রতি বলেছেন, প্রযুক্তি গ্রহণের দিক দিয়ে বাংলাদেশ বিশ্বে অনেক ক্ষেত্রেই অগ্রসর অবস্থানে আছে। ৪.৫জি নেটওয়ার্ককে গ্রামে গ্রামে পৌঁছে দিতে হবে। এ সেবা কাজে লাগিয়ে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের জন্য প্রস্তুত করতে হবে আমাদের তরুণদের।

দেশে ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথের ব্যবহার



সূত্র: বিটিআরসি

কোটি ৬৯ লাখ। এক বছরে টেলিডেনসিটি ৯০ দশমিক ০৪ শতাংশ থেকে বেড়ে হয়েছে ৯৬ দশমিক ৩৬ শতাংশ। তবে বছর শেষে মোবাইল ফোনের সংখ্যা বিটিআরসির হিসাবে ২০১৭ সালে ৩ কোটি ৪৬ লাখ থাকলেও ২০১৮ সালের শেষে তা হয়েছে ৩ কোটি ৩৫ লাখ। এক বছরে কমেছে ১১ লাখ।

ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার্স অ্যাসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ (আইএসপিএবি) সূত্রে জানা যায়, দেশে ব্রডব্যান্ডের গ্রাহক এখন ৬৫ লাখ। যেখানে তাদের মোট ব্যান্ডউইডথের ব্যবহার ৪৫০ জিবিপিএসের বেশি হবে। গত বছরের শুরুতে এটি ২৫০ জিবিপিএসের কাছাকাছি ছিল। বিভিন্ন হিসাব অনুযায়ী, মোট ব্যবহৃত ডাটার মধ্যে এখন ৫০০ জিবিপিএসই আসছে বাংলাদেশ সাবমেরিন ক্যাবল কোম্পানির



আয়ে শীর্ষ ১০ ইউটিউবার

ইমদাদুল হক

পপ সংস্কৃতিতে নতুন ঢেউ তুলছে ইউটিউব। প্রতিদিন লাখ লাখ অনুসারীর হৃদয়ে বাড় তুলছেন এই মাধ্যমের শীর্ষ তারকারা। সঙ্গত কারণেই বিশ্বের অন্যতম প্রভাবশালী হয়ে উঠছেন তারা। বিজ্ঞাপনদাতা ও মিডিয়া আউটলেটের মাধ্যমে ঈঙ্গিত বন্দরে পৌঁছে গেছেন। ইউটিউব মাধ্যমে ক্রমেই আরাধ্য হয়ে উঠছেন। এই তারকারা তাদের ব্যক্তিগত ব্র্যান্ডকে মিলিয়ন ডলারের ব্যবসায় পরিণত করতে সক্ষম হয়েছেন। অবশ্য তাদের ছাপিয়ে যাচ্ছেন ক্ষুদে শিশুরাও।

ইউটিউব চ্যানেলগুলোর মধ্যে সফলতা সূত্রে বৈচিত্র্যময়তা থাকলেও ভিডিওতে বিজ্ঞাপন রাজস্বের বাইরে আয়ের নতুন উৎস খুঁজে পেতে সক্ষম হয়েছেন সফল ইউটিউব ব্যবহারকারীরা। একদিকে ব্যক্তিগত পোশাক লাইন এবং টিভি উপস্থিতি যেমন আয় নিয়ে আসছে, অন্যরা আবার লাইভ ট্রা, ব্র্যান্ডের খেলনার কাস্টোমাইজেশনের মাধ্যমেও সফলতা পাচ্ছেন।

প্রসঙ্গত, ২০০৭ সালে ইউটিউবে পার্টনারশিপ প্রোগ্রাম চালু হয়। এই পার্টনারশিপ প্রোগ্রামের মাধ্যমে মনিটাইজেশনের উপযোগী চ্যানেলগুলোকে অর্থ দেয়ার প্রাথমিক প্রক্রিয়া সম্পন্ন হয়। মনিটাইজেশন চালু হওয়ার পর ইউটিউব চ্যানেলটির বিজ্ঞাপনবান্ধব ভিডিওগুলোতে ইউটিউব বিজ্ঞাপন প্রদর্শন করে। সেই বিজ্ঞাপন বিক্রি থেকে প্রাপ্ত অর্থের ৪৫ শতাংশ ইউটিউব নিজে রাখে এবং ৫৫ শতাংশ চ্যানেলটিকে দেয়। সেই সুবাদে ইউটিউবের নিজ চ্যানেল থেকে বছরে মিলিয়ন মিলিয়ন ডলার কামাচ্ছেন অনেক চ্যানেলের মালিক।

সম্প্রতি ২০১৭ সালের জুন থেকে ২০১৮ সালের জুন পর্যন্ত সময়ে ইউটিউব থেকে আয়ে শীর্ষে থাকা ১০ জনের কথা তুলে ধরেছে ফোর্বস। শীর্ষ এই ১০ ইউটিউবার এক বছরে আয় করেছে ১৮৫ মিলিয়ন ডলার। এর মধ্যে সর্বোচ্চ আয়কারী ৭ বছরের রায়ানের আয় ছিল ২২ মিলিয়ন ডলার। ২১ বছরের আরেক তরুণ কৌতুক ও প্রতিক্রিয়ামূলক ভিডিও পোস্ট করে আয় করেছে সাড়ে ২১ মিলিয়ন ডলার। যুক্তরাষ্ট্রের টেক্সাসের ৫ ব্যক্তির একটি দল তাদের ক্রীড়াভিত্তিক একটি ইউটিউব চ্যানেল পরিচালনা করে আয় করেছে ২০ মিলিয়ন ডলার। প্রসঙ্গত, ২০০৫ সাল থেকে এদের সবাই ইউটিউবে ভিডিও শেয়ারিং করে আয়ের পথ সুগম করেছে। গত বছরের তুলনায় শীর্ষ এই ১০ ইউটিউবারের আয় বেড়েছে ৪২ শতাংশ। এবার তাহলে জেনে নেয়া যাক শীর্ষ এই ১০ ইউটিউবার সম্পর্কে।

লোগান পল - ১৪.৫ মিলিয়ন ডলার

২৩ বছরের যুবক লোগান পল। গত অর্ধবছরে ইউটিউব চ্যানেল 'দি অফিসিয়াল লোগান পল'-এ স্বল্পদৈর্ঘ্য চলচ্চিত্র ও কৌতুক স্কেচ পোস্ট করে সাড়ে ১৪.৫ মিলিয়ন ডলার আয় করে এই ভিডিও ব্লগার। অবশ্য গত বছরে সে ছিল ইউটিউবের সর্বোচ্চ উপার্জনকারীদের মধ্যে চতুর্থ। কিন্তু



আত্মহত্যার জন্য কুখ্যাত জাপানের অকিয়ারা জঙ্গলে পাওয়া একটি মৃত ব্যক্তির ছবি আপলোড করার পর একটি বড় ধাক্কা খায় তার ব্যক্তিগত ব্র্যান্ড। কেননা, এজন্য ইউটিউব পলকে গুগল প্রেফার্ড প্রোগ্রাম থেকে বাদ দিয়ে দেয়। এতে বিজ্ঞান রাজস্ব আয়ে নেতিবাচক প্রভাব ফেলে। অবশ্য তারপরও পলের চ্যানেলের অনুসারী নিয়মিত বাড়তে থাকে। জাপান স্ক্যান্ডাল সত্ত্বেও ব্যক্তিগত বিজ্ঞাপনদাতা এবং জনপ্রিয়তার বদৌলতে ওই বছরে সে তার আয় ২ মিলিয়ন ডলার আয় করতে সক্ষম হন। এ বছর লন্ডনে কেএসআই ও ব্রিটেনের মধ্যে অনুষ্ঠিত বক্সিং খেলাটি প্লু-পার ভিডিও নিয়মে ইউটিউবের সম্প্রচার করা ভিডিওটি পলের সর্বোচ্চ দেখা ভিডিও হিসেবে বছরের আলোচিত বিষয়ে পরিণত হয়েছে। খেলাটি ড্র হওয়ায় আগামী বছরে এই ম্যাচটি আবার অনুষ্ঠানের পরিকল্পনা রয়েছে পলের।

ভিডিও প্ল্যাটফর্ম #ভাইন থেকে নিজের কাজ শুরু করে এই ইন্টারনেট তারকা। কয়েকটি টিভি প্রোগ্রামে থাকলেও ততটা নামডাক তখনো পায়নি। ২০১৪ সাল থেকে ইউটিউবে ভিডিও দেয়া শুরু করলেও ২০১৬ সালের সেপ্টেম্বর থেকে ডেইলি ভলগিং শুরু করার পর জনপ্রিয় হয়ে ওঠে।

পিউডাইপাই - ১৫.৫ মিলিয়ন ডলার

ইন্টারনেটের কল্যাণে বাংলাদেশেরও অনেক মানুষ এখন পিউডাইপাইকে চেনে। বিশেষ করে ভারতীয় রেকর্ডিং লেবেল কোম্পানিটি সিরিজের সাথে তার সাবস্ক্রাইবার ব্যাটল আলোচিত এখন সারা বিশ্বে।

পিউডাইপাই দীর্ঘ ৮ বছর ধরে ইউটিউবের সর্বোচ্চ সাবস্ক্রাইবড চ্যানেল। কোনো ধরনের প্রশ্ন না তুলেই বলা যায় গত বছরের সবচেয়ে সফল ইউটিউবার পিউডাইপাই। সুইডেনের ২৯ বছরের এই তরুণের আসল নাম ফেলিক্স জেলবার্গ। কিন্তু বর্ণবাদ ও সেমিটিজমবিরোধী ভিডিও গেম ইস্যুতে সাম্প্রতিক সময়ে পৃষ্ঠপোষকেরা পিছুটান দেয়।

তারপরও লোগান পলের মতো পিউডাইপাই তার আয় বাড়তে সক্ষম হয়। ফলে গত বছর ইউটিউবে কৌতুক শো পোস্ট করে সে সাড়ে ১৫.৫ মিলিয়ন ডলার আয় করতে সক্ষম হয়। এখন পর্যন্ত যেকোনো একক অ্যাকাউন্টের



মধ্যে তারই সর্বোচ্চ অনুসারী রয়েছে। সংখ্যাটা ৭৩ মিলিয়নের বেশি। ধারণা করা হচ্ছে, ২০১৯ সালের শুরুতেই বলিউডের ইউটিউব চ্যানেল টি-সিরিজকে ছাড়িয়ে যাবে পিউডাইপাই। জন্মসূত্রে সুইডিশ এই গেমার প্রথমে ইউটিউবে গেমিং ভিডিও আপলোড করা শুরু করে।

জ্যাকসেপটিকআই - ১৬ মিলিয়ন ডলার

জ্যাকসেপটিকআই পরিচিত তার অসাধু ভাষার জন্য। কথার মধ্যে রয়েছে তার অসাধারণ বাচনভঙ্গি। আয়ারল্যান্ডে তার জনপ্রিয়তা আকাশচুম্বী। তার আশ্চর্যজনক সব শব্দচয়ন তাকে এ পর্যায়ে নিয়ে এসেছে। লাইভ স্ট্রিমিং প্ল্যাটফর্ম Twitch এবং Disney-এর জন্য কিছু বিশেষ প্রকল্পে তিনি কাজ করছেন এখন। তার মুখের বাজে ভাষা তাকে অতটা ভোগায়নি এ পর্যায়ে আসতে, বরং এজন্য এক মহলে তার কদর আরও বেড়েছেই বলা যায়। ২০১৮ সালে জ্যাকসেপটিকআই কামিয়েছেন প্রায় ১৬ মিলিয়ন ইউএস ডলার।

২৮ বছরের আইরিশ জ্যাকসেপটিকআইয়ের আসল নাম সিয়ান উইলিয়াম ম্যাকলাফলিন। পিউডাইপাইয়ের ডিজনির পৃষ্ঠপোষকতায় রেভেলমোড নেটওয়ার্কের অংশীদার হিসেবে সিয়ানও প্রথম সারির একজন ইউটিউবার ছিলেন। তার ছিল বিপুলসংখ্যক অনুসারী। ডিজনি অবশ্য একসময় এই রিভেলমুডকে



ভাগাড়ে পাঠিয়ে দেয়। তখন ডিজনি এক্সডির জন্য একটি নতুন অনুষ্ঠান তৈরি করতে চুক্তিবদ্ধ ম্যা ক ল্যা ফ লিন। অনুষ্ঠানটি ছিল শিশু ও কিশোরদের জন্য। অনুষ্ঠানটির পাশাপাশি ম্যা ক ল্যা ফ লিন ইউরোপ ও উত্তর

আমেরিকায় বিভিন্ন অনুষ্ঠানের উপস্থাপক হিসেবে আরো জনপ্রিয় হয়ে ওঠেন। এভাবেই ইউটিউবে খেলাধুলার ভিডিও সম্প্রচার ও স্কেচ কমেডি পোস্ট করে আয় করেছেন ১৬ মিলিয়ন ডলার।

ভ্যানসগেমিং - ১৭ মিলিয়ন ডলার

ভ্যানসগেমিং ইউটিউবে ভিডিও গেমের দারুণ জনপ্রিয় একটি চ্যানেল। কানাডা নিবাসী ২৬ বছরের ইভান ফং এই চ্যানেলে ভিডিও গেম সম্পর্কে লাইভ বক্তব্য দিতেন। তিনি অবশ্য পর্দায় ▶



খুব কমই দেখা দিতেন। ভিডিও গেমের নিপুণ সম্পাদনা, শৈল্পিক উপস্থাপনা এবং কৌতুকময় কণ্ঠস্বর তার কাজকে একটি অনন্যতা এনে দেয়। এই চ্যানেলটির বাইরে 'রাইনক্ল' নামে তার স্বনির্ধারিত গান ও ব্যক্তিগত পোশাক লাইন নিয়েও ভিডিও কনটেন্ট রয়েছে। তবে ভ্যানসগেমিং থেকেই তার এক বছরে আয় হয়েছে ১৭ মিলিয়ন ডলার। কানাডিয়ান এই গেমার প্রথম সারির গেমগুলো খেলতে পছন্দ করেন। কল অব ডিউটি ও অ্যাসাসিন'স ক্রিডের মতো গেম সে খেলে থাকে। পাশাপাশি হিপহপও করে, তবে তার মিউজিক অতটা কদর না পেলেও গেমিংয়ের সময় যে রসবোধ ফুটে আসে তার কথাবার্তায় সেটাই তাকে এতটা ওপরে নিয়ে এসেছে।

মার্কিপ্লাই - ১৭ মিলিয়ন ডলার

হতাশাগ্রস্ত মার্কিপ্লাই তার চাকরি এবং প্রেমচ্ছেদের পর অসুস্থ হয়ে পড়েছিলেন। কয়দিন পর ডাক্তার আরও জানান তার টিউমার হয়েছে। আঁকিঝুঁকি, গানবাজনাসহ অনেক কিছুই করতে চাইছিলেন বায়োমেডিকলে পড়া এই ছাত্র, কিন্তু শেষ পর্যন্ত শুরু করেন ইউটিউবে গেম খেলা। ইউটিউবে কৌতুক ও ভিডিও গেম পোস্ট করে সাড়ে ১৭ মিলিয়ন ডলার আয় করেন ২৯ বছরের মার্কিপ্লাই। গত ৫ বছর ধরেই



জনপ্রিয়তার তুঙ্গে অবস্থান করা এই তরুণ প্রথমে অন্য একজন ইউটিউবার জ্যাকসেপটিকআইয়ের সাথে যৌথভাবে গড়েছেন Cloak নামের পোশাক ব্র্যান্ড। এরপর এক সময় ইউটিউবকেই নিজের ক্যারিয়ারের সাফল্যের চেরাগ হিসেবে বেছে নেন। এখন প্লেস্টেশন নিয়েই পড়ে থাকেন দিনের বেশিরভাগ সময়। তার চ্যানেলের রয়েছে ২২ মিলিয়ন অনুসারী।

জেফরি স্টার - ১৮ মিলিয়ন ডলার

মাইস্পেস যুগ থেকেই তুমুল জনপ্রিয় সমকামী জেফরি স্টার। অনলাইনে সফল উদ্যোক্তাও বটে। তার কোম্পানি জেফরি স্টার কসমেটিকস ১০০ মিলিয়নেরও বেশি আয় করে শুধু আইশ্যাডো বিক্রি করেই। জায়গা-জমির ব্যবসায়ের পাশাপাশি বৈধভাবে করেন গাঁজার ব্যবসায়ও। ইউটিউবে নিজেকে রূপনগরের রানী রূপে আবিষ্কার করা জেফরি নিজস্ব মেকআপ ব্র্যান্ড 'জেফরি স্টার

কসমেটিক' নিয়েই ইউটিউবে একটি চ্যানেল খোলেন ২০০৪ সালে। সেখানে সৌন্দর্যের গোপন রহস্যের টিপস, টিউটোরিয়াল এবং পার্সোনাল ভিডিও ব্লগ প্রকাশ করতে থাকেন। ১১ মিলিয়ন অনুসারী এবং ৩০০-এর বেশি ভিডিও নিয়ে গত অর্ধবছরে ১৮ মিলিয়ন ডলার আয় করে টপ ইউটিউবারের তালিকায় জায়গা করে নিয়েছেন এই নারী।



ড্যান টিডিএম - ১৮.৫ মিলিয়ন ডলার

অস্ট্রেলিয়ান ভিডিও গেম সম্প্রচারক ড্যানিয়েল মিডেলটনের ড্যান টিডিএম গত বছর ইউটিউব থেকে আয় করেছে ১৮.৫ মিলিয়ন ডলার। গত বছর ইউটিউবের সর্বোচ্চ আয়কারী হলেও এবার রয়েছেন চতুর্থ নম্বরে। মাইনক্রাফট গুরু ড্যান ছয় বছর ধরে খেলে যাচ্ছেন এই গেম। তার অ্যানিমেশন অসাধারণ, যা সহজেই আকৃষ্ট করে অনেককে। পাশাপাশি ব্যাকপ্যাক, ক্যাপ, হুডসহ নানা পোশাক বিক্রি করে ড্যান। বস্তুত, পর্যটন বা বিশ্ব ভ্রমণ নিয়ে ভিডিও

দিয়েও ইউটিউবের সর্বোচ্চ আয়কারীদের অন্যতমদের কাতারে চলে আসেন তিনি। তার এই পেইড শো-টি জনপ্রিয়তায় তুঙ্গে থাকায় সিডনি অপেরা হাউজে প্রদর্শনের আগেই তার চারটি শোর টিকেট বিক্রি হয়ে যায়। ব্যক্তিগত পোশাকের ব্র্যান্ডকেও তিনি সেখানে নতুন উচ্চতায় নিয়ে যেতে সক্ষম হন। সম্প্রচারের সময় তার 'মাইনক্রাফট' দারণ দর্শকপ্রিয়তা পায়। সাম্প্রতিক সময়ে একজন ই-বয় হিসেবে ডিজনির 'রালফ ব্রেকস দ্য ইন্টারনেট' শো-তে তার ভূমিকাও বেশ প্রশংসিত হয়েছে।



ড্যুড পারফেক্ট - ২০ মিলিয়ন ডলার

ড্যুড পারফেক্ট। ক্রীড়াবিষয়ক এই চ্যানেলে সম্প্রচার করা হয় খেলাধুলার হাজার হাজার চমকপ্রদ সূত্র এবং প্রতিপক্ষকে ঘায়েল করার কৌশল। পাঁচজনের একটি দল এই চ্যানেলটি পরিচালনা করেন। এরা হলেন টুইনস কোরি অ্যান্ড কোবি কটন, গ্যারিট হিলবার্ট, কোডি জোনস এবং টেইলার টোনি। এরা টেক্সাস এ অ্যান্ড এম বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষার্থী। পেশাদার অ্যাথলেটস এই যেমন ওডেল বেকহ্যাম জুনিয়র, ড্রিউ ব্রেস, ক্রিস পল এবং ডেলি



ইয়ানহার্ডট জুনিয়রের মতো বিখ্যাত খেলুড়দের নিয়েও ভিডিও নির্মাণ করে তারা দারণ জনপ্রিয় হয়ে ওঠেন। আয় করেন ২০ মিলিয়ন ডলার। পিংপং বল নিয়ে ট্রিকশট খেলা ছাড়াও কিছু মিউজিক ভিডিও করে তারা, সাথে কিছু নিয়মিত শো করে। তাদের পাঁচজনের করা একটি ট্রিকশটের ভিডিও দেখেছে প্রায় ৭৫ মিলিয়ন দর্শক।

জ্যাক পল - ২১.৫ মিলিয়ন ডলার

ওকিঘারা দুর্ঘটনায় লোগান পলের আয় তখন ভাটির দিকে। এমন মুহূর্তে ইউটিউব ইকোসিস্টেমে প্রবেশ করেন তার ছোট ভাই জ্যাক পল। দেখতে দুজন প্রায় একই রকম। এ দুই ভাইকে পিউডিপাই নিয়মিত রোস্ট করে। জ্যাক অপেক্ষাকৃত কম বয়সী ছেলেমেয়েদের মধ্যে জনপ্রিয়। টিনেজ বাচ্চারা তার প্রাংক ভিডিও প্রচুর দেখে। মাঝেমাঝে র্যাপ গান করতেও দেখা যায় জ্যাক পলকে। নিক ড্রাম্পটন নামের আরেক ইউটিউবারের সাথে ইংল্যান্ড ইজ মাই সিটি বলে এক র্যাপ করে সারা দুনিয়ায় মিমের কবলে পড়ে তারা। ২০১৮ সালে ইউটিউব থেকে জ্যাক পলের আয় প্রায় ২১.৫ মিলিয়ন ইউএস ডলার।



রায়ানস টয় রিভিউ - ২২ মিলিয়ন ডলার

৮ বছরের বালক রায়ান তার ইউটিউব চ্যানেল রায়ানস টয় রিভিউর দর্শক হচ্ছে ২৬ বিলিয়ন। অনুসারী আছে ১৭ মিলিয়নের ওপর। নিত্যনতুন খেলনা পরিচিতি ও এসব সম্পর্কে নানা তথ্য পোস্ট করে তার আয় দাঁড়িয়েছে ২২ মিলিয়ন ডলার। বাচ্চা এই ছেলেটি শুধু খেলাধুলাই ভালোবাসে তা নয়। ক্যামেরার সামনে খেলনা নিয়ে কথা বলে বেশি মজা পায়। অবশ্য রায়ানের চ্যানেলে তার বাবা, মা,



বোনকেও দেখা যায় মাঝেমাঝে। Huge Eggs Surprise Toys Challenge নামের তার একটি ভিডিও দেখা হয়েছে প্রায় ১৬ বিলিয়ন বার। এখন তার নিজের একটি খেলনা মিনি-মোগল মুভ এখন ওয়ালমার্টে বিক্রি হচ্ছে। রায়ানের বাবা-মা ২০১৫ সালে তৈরি করেন চ্যানেলটি। গত আগস্ট মাস থেকে 'রায়ানস ওয়াল্ড' নামে খেলনা আর পোশাকের বেশ কিছু আইটেম বিক্রি করতে শুরু করে খুচরা পণ্য বিক্রেতা প্রতিষ্ঠান ওয়ালমার্ট। এখানে একটি ভিডিও দেখানো হয় যে, রায়ান এবং তার বাবা-মা নিজেদের খেলনা খুঁজছেন, যে ভিডিওটি ইউটিউবে গত তিন মাসের মধ্যে প্রায় দেড় কোটি বার দেখা হয়েছে।

প্রযুক্তির উৎকর্ষতায় স্মার্টটিভির উদ্ভাবন টেলিভিশন খাতে এনেছে যুগান্তকারী পরিবর্তন। টিভি বিনোদনে যোগ করেছে নতুন মাত্রা। বর্তমানে টেলিভিশন ক্রেতাদের বেশিরভাগই স্মার্টটিভিকে প্রাধান্য দিচ্ছেন। আগামী দিনে সাধারণ টিভির বাজার সীমিত হয়ে যাবে। স্মার্ট ওএলইডি টিভি ঘরে ঘরে জায়গা করে নেবে।

প্রতিবছর দেশে সংযোজন করা স্মার্টটিভির চাহিদা দ্বিগুণ হচ্ছে। ২০২০ সাল নাগাদ এ ধারা অব্যাহত থাকবে বলে ধারণা করছেন টিভি সংযোজনকারীরা। ২০১৮ সালে দেশে ১৪ থেকে ১৫ লাখ টিভি সেটের চাহিদা ছিল। তবে এর বাইরে গ্রে মার্কেটেও টিভি সেটের চাহিদা ছিল। দেশের বাজারে মোট টিভি সেটের মধ্যে সবচেয়ে বেশি চাহিদা বাড়ছে স্মার্টটিভি বা অপারেটিং সিস্টেমযুক্ত টিভির। এতে ইন্টারনেট

ধারণা করা হচ্ছে। বিশ্বের সর্বাধুনিক প্রযুক্তিতে তৈরি ফোর-কে ইউএইচডি এলইডি টিভি ও কিউডি টিভি বাজারে এনেছে ওয়ালটন। দেশে সংযোজন হওয়ায় টিভির দামও কমেছে।

দেশে স্মার্টটিভি হিসেবে এলইডি, কিউএইচডিআইসহ নানা প্রযুক্তির টিভির চাহিদা বাড়লেও বিশ্ববাজারে বড় হচ্ছে অর্গানিক লাইট-এমিটিং ডায়োড বা ওএলইডি টিভির বাজার। বাজার গবেষকেরা বলছেন, প্রতিবছর এ ধরনের ডিসপ্লেয়যুক্ত টিভির বাজার দ্বিগুণ হচ্ছে। ২০১৫ সাল থেকে ওএলইডি টিভির বাজার দ্বিগুণ আকারে বাড়তে শুরু করে। এলজি ইলেকট্রনিকস এ ক্ষেত্রে বড় ধরনের ভূমিকা রাখছে।

বাজার গবেষণা প্রতিষ্ঠান আইএইচএস মার্কেটের পূর্বাভাসে জানানো হয়, ২০১৩ সালে প্রথম ওএলইডি টিভি বাজারে আসে। ২০১৮

বর্তমানে প্রায় ১৫টি প্রতিষ্ঠান ওএলইডি টিভির বাজারে বিনিয়োগ করেছে।

বাজার গবেষকেরা বলছেন, এশিয়ার টেলিভিশন নির্মাতা প্রতিষ্ঠানগুলো নতুন ডিসপ্লে প্রযুক্তির মাধ্যমে ক্রেতাদের আকৃষ্ট করতে চেষ্টা করছেন। তবে আল্ট্রা এইচডি রেজুলেশনের ভিডিও কনটেন্টের ঘাটতি থাকায় এবং অতিরিক্ত দামের কারণে এ টিভিগুলো এখনো জনপ্রিয় হয়নি।

দেশের বাজার নিয়ে ওয়ালটন কর্তৃপক্ষ বলছে, ২০১২ সাল থেকে দেশেই টেলিভিশন উৎপাদন করছে ওয়ালটন। দেশের স্মার্টটিভির চাহিদার প্রায় ৪০ শতাংশ পূরণ করে ওয়ালটন। খুব শিগগিরই ওয়ালটন বাজারে ছাড়ছে ভয়েস কন্ট্রোল নিয়ন্ত্রিত স্মার্টটিভি। এই টিভির সফটওয়্যার নিজেরাই ডেভেলপ করছে, যা বাংলা ভাষা রিড করতে পারবে। ফলে গ্রাহক কথা বলেই টিভিতে বিভিন্ন কমান্ড দিতে পারবেন। ইউটিউবে কোনো কনটেন্ট খুঁজতে রিমোট্টে টাইপ করতে হবে না। টেলিভিশনের বড়পর্দায় ইউটিউব, ফেসবুক, ইন্টারনেট ব্রাউজিং, গেমিং, মোবাইল ফোনে রফিক্ত অডিও, ভিডিও, ইমেজ ইত্যাদি উপভোগ করতে পারায় বাজারে স্মার্টটিভির গ্রাহক চাহিদা বাড়ছে ব্যাপক।

সম্প্রতি স্মার্টটিভির লেটেস্ট অপারেটিং সিস্টেম 'অ্যান্ড্রয়েড ৭' যুক্ত ৩২, ৩৯ ও ৪৩ ইঞ্চির নতুন মডেলের টিভি বাজারে ছেড়েছে ওয়ালটন। নতুন মডেলের প্রতিটি টিভিতে রয়েছে ১ জিবি র‍্যাম ও ৮ জিবি ফ্ল্যাশ মেমরি।

ওয়ালটন দাবি করেছে, প্রযুক্তি নিয়ে নিয়মিত গবেষণার মাধ্যমে এলইডি ও স্মার্ট টেলিভিশন উৎপাদন খাতে ব্যাপক অগ্রগতি অর্জন করেছে তারা। টিভির মান যেমন উন্নত হয়েছে, তেমনি কমেছে উৎপাদন খরচও। সশ্রমী মূল্যে দেশের প্রতিটি ঘরে উচ্চ গুণগত মানের স্মার্টটিভি পৌঁছে দেয়ার লক্ষ্যে কাজ করছে ওয়ালটন। এরই মধ্যে টেলিভিশন গবেষণা ও মানোন্নয়নে আরো বিশাল পরিমাণ বিনিয়োগের পরিকল্পনা রয়েছে। সর্বাধুনিক প্রযুক্তির মেশিনারিজের সমন্বয়ে নতুন প্রোডাকশন লাইন স্থাপনের উদ্যোগ নেয়া হচ্ছে।

ওয়ালটনের ডেপুটি এক্সিকিউটিভ ডিরেক্টর উদয় হাকিম বলেন, এক সময় স্থানীয় টেলিভিশন বাজার ছিল আমদানিনির্ভর। কিন্তু দেশেই আধুনিক ও আন্তর্জাতিক মানের টেলিভিশন উৎপাদন শিল্প স্থাপিত হওয়ায় সেই চিত্র বদলেছে। টেলিভিশন উৎপাদন খাতে বাংলাদেশ এখন স্বয়ংসম্পূর্ণ। স্থানীয় বাজারে এখন দেশে তৈরি টেলিভিশনের আধিপত্য। আগামী প্রজন্মের গ্রাহকের কথা চিন্তা করে স্মার্টটিভি উৎপাদনের প্রতি জোর দিয়েছে ওয়ালটন।

'মেইড ইন বাংলাদেশ' খ্যাত ওয়ালটন টিভি এশিয়া, মধ্যপ্রাচ্য, আফ্রিকাসহ বিশ্বের বিভিন্ন দেশেও রফতানি হচ্ছে। গুণগত উচ্চমান এবং দামে সশ্রমী হওয়ায় প্রতিনিয়ত সম্প্রসারিত হচ্ছে রফতানি বাজার।



স্মার্টটিভির চাহিদা দ্বিগুণ হচ্ছে

মো: মিন্টু হোসেন

ব্রাউজ করা সহ গেম খেলা ইউটিউব ভিডিও দেখা যায়। দেশে ২০১২ সাল থেকে স্মার্টটিভির সংযোজন শুরু হয় ওয়ালটনের মাধ্যমে। এরপর ২০১৫ সালে মিনিস্টার ও মাইওয়ান স্মার্টটিভি সংযোজন শুরু করে। ২০১৬ সাল থেকে স্মার্টটিভির চাহিদা বাড়তে শুরু করে। ২০১৮ সালে মোট বিক্রি হওয়া টিভির ২০-৩০ শতাংশ স্মার্টটিভি দখল করে। ২০১৯ সালের শেষ নাগাদ স্মার্টটিভি বিক্রি ৫০ শতাংশ ছাড়িয়ে যাবে বলে ধারণা করছেন এ খাতের বিশ্লেষকেরা।

বাংলাদেশ টিভি আমদানিকারক বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান সূত্রে জানা যায়, প্রতি বছর ১২-১৩ লাখ টেলিভিশন দেশে উৎপাদন ও সংযোজন হয়। প্রায় ২ লাখ টেলিভিশন সরাসরি আমদানি হচ্ছে। ২০১২-১৩ অর্থবছরে দেশে টিভি বিক্রির পরিমাণ ছিল ১৪ লাখ ৪৪ হাজার। ২০১৬-১৭ সালে যা প্রায় ১৫ লাখের কাছাকাছি চলে যায়।

ওয়ালটনের টিভি বিভাগের প্রধান নির্বাহী মোস্তাফা নাহিদ বলেন, 'ওয়ালটনের টেলিভিশন বিক্রি বেড়েছে। উৎপাদন ক্ষমতা বাড়ানোর পাশাপাশি মজুতও বেড়েছে। বাজারের ৪০ শতাংশ ওয়ালটনের দখলে। এর মধ্য ৫০ শতাংশ স্মার্টটিভি বাজার দখল করবে বলে

সালে ২৬ লাখ ইউনিট ওএলইডি টিভি সেট বিক্রি হবে। ২০১৫ সালে ৩ লাখ ৩৫ হাজার ইউনিট ওএলইডি টিভি সেট বিক্রি হয়েছিল, যা ২০১৬ সালে বেড়ে দাঁড়ায় ৭ লাখ ২৪ হাজার ইউনিটে।

বাজার গবেষকেরা বলছেন, ২০১৯ সালে ওএলইডি টিভি বিক্রি হতে পারে ৩৬ লাখ ইউনিট। ২০২০ সালে তা বেড়ে দাঁড়াবে ৭০ লাখ ইউনিটে। ২০২১ সালে তা ১ কোটি ইউনিট ছাড়তে পারে।

বাজার গবেষকেরা বলেন, ২০১৬ সালে বাজারে যে পরিমাণ টিভি বিক্রি হয়েছিল, এর ২ দশমিক ২ শতাংশ ছিল ওএলইডি টিভি। ২০১৭ সালে এ ধরনের টিভির বাজার গিয়ে দাঁড়ায় ৪ দশমিক ৫ শতাংশে। ২০১৮ সালে এ বাজার দাঁড়াতে পারে ৬ দশমিক ৬ শতাংশে। ২০২২ সাল নাগাদ টিভির বাজারের ১০ শতাংশের বেশি দখল করবে ওএলইডি টিভি।

বাজার গবেষকেরা বলছেন, বর্তমানে যত টিভি সেট বিক্রি হচ্ছে, এর ৯৫ শতাংশই লিকুইড ক্রিস্টাল ডিসপ্লে বা এলসিডি। প্রতিবছর ১ বা ২ শতাংশ হারে এর জনপ্রিয়তা কমেতে দেখা যাচ্ছে। ওএলইডি টিভির বাজারে ৬৫ শতাংশের বেশি দখল করে রেখেছে এলজি।

‘স্থানীয় বাজারে এখন দেশে তৈরি টেলিভিশনের আধিপত্য। আগামী প্রজন্মের গ্রাহকের কথা চিন্তা করে স্মার্টটিভি উৎপাদনের প্রতি জোর দিয়েছে ওয়ালটন’

Cyber Diplomacy

The Next Challenging Geopolitics for Digital Bangladesh

Tawhidur Rahman, MCiISM

CFIP, CCTA, CHFI, Lead Auditor, CCIP, CCI, Team Leader, BGD e-GOV, CIRT

Cyberspace reunites nearly three billion inhabitants worldwide, transforming its existence from the fief of a community of technical experts to a place of societal reflection and performance. Governments, armies, businesses and citizens need to grasp these cyber-realities, seemingly outside the traditional territory of geopolitics, but still mappable along the unchanging lines of human nature and behaviors.

Although it is a new topic, cyber-diplomacy has already advanced in leaps and bounds worldwide in an attempt to define and to summarize the efforts constantly made to solve a new type of conflict, namely those taking place in cyberspace. The primary role of diplomacy is to generate common advantage through dialogue, thus the primary role of cyber diplomacy would be to generate advantage through dialogue on cyber security issues. More concrete, a simple assumption would be that cyber diplomacy uses diplomatic tools to solve the problems that emerge in cyberspace.

Topics like internet governance, enforcement of law against cyber crime, response to malicious attacks arising in cyberspace, the protection of critical infrastructure, just to mention a few, are of utmost importance and require a dedicated agenda and concrete action. The last decade has seen emerging technologies impact national economic systems in virtual space. This has changed the diplomatic agenda, with cyber threats moving to the top and with many governments already acknowledging that ignoring cyber diplomacy is no longer an option for global dynamics. Both a confusion in terminology and a lack of common legislation when addressing the cyber diplomacy topic is observed, since beyond internet governance and cyber security, a range of topics, from military use of internet to economic growth, are also enclosed by cyber diplomacy.

Cyber diplomacy or digital diplomacy?

The concept of cyber diplomacy is often associated with digital diplomacy, electronic diplomacy or computer diplomacy. Overlapping use of these concepts raises confusion over the relationship between diplomacy and the digital world.

Digital (electronic or computer) diplomacy refers to the use of digital tools and techniques to advance diplomatic goals. If there is a need to avoid confusion, then we must properly define digital diplomacy: it is more of a tool than an end in itself. This tool can be used by state and non-state actors. The development of a diplomatic strategy includes a range of tools and techniques that also includes digital ones enhancing analysis, influencing key policies or policymaking, as well as supporting consular diplomacy. There is always a challenge, namely to develop dedicated digital tools to implement diplomatic strategies since there is a different approach to this issue than the one used to promote commerce and trade.

Cyber diplomacy is the use of diplomatic tools and diplomatic thinking to solve the problems from the cyberspace. The use of digital tools to promote broader diplomatic agendas and the use of diplomatic techniques and mentalities (or mental modes) to analyze and manage cyberspace problems are separate but linked activities. Cyberspace provides digital tools towards a more effective implementation of diplomatic strategies, generating at the same time a whole range of government-level measures and other issues that can benefit from the diplomat's techniques and mentality.

In order to sustain computer security coalitions, it is not enough to exclusively address technical teams. It is what top cyber diplomat Chris Painter stressed in June 2018 during the 30th CERT international meeting in Kuala Lumpur. The skills and mentalities necessary to build and sustain such coalitions are essentially diplomatic. The development of wider and forward-looking diplomatic strategies can enhance cyber security by promoting collaboration between governments, companies, and other key players.

In June 2009, China and Russia signed the Agreement among the Governments of the Shanghai Cooperation Organization (SCO) Member States on Cooperation in the Field of Ensuring International Information Security (Yekaterinburg Agreement). Established in



2001, the SCO is an international organization composed of China, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Russia, Tajikistan, Uzbekistan, India and Pakistan for the purpose of cooperation in the political, military and economic sectors, with a particular focus on extremism, separatism and terrorism;

In September 2011, four members of the SCO (including China and Russia) addressed a Draft of International Code of Conduct for Information Security to the United Nations General Assembly, followed by a new draft submitted in 2015, addressing the controversial global concept of “cyber sovereignty”. The SCO strongly supported the regulation of this concept due to its

including preparatory meetings and a four-day meeting between foreign affairs senior staffers of China and the US.

The US response to the need for harmonization in cyberspace

In November 2017, The Cyber Diplomacy Act (CDA) was included in a legislative push by the Foreign Affairs Committee of the House of Representatives, that was first introduced in September 2017. The act covers topics providing the foundation for the US to “work internationally to promote an open, interoperable, secure, and reliable information and communications infrastructure” in

regarding cyber-attacks.

The proposal aims to create an Office of Cyber Issues and to establish an Ambassador for Cybersecurity. The Ambassador for Cybersecurity would “lead all US engagement on issues pertaining to cybersecurity strategies, standards, and practices”. The role of a high-ranking cyber diplomat would be to prioritize the efforts towards cyber-defense and response and to work with foreign governments.

Another topic addressed by CDA is global international cooperation with the aim to establish US policy to evaluate and implement global norms in cyberspace. It is worth mentioning also that the act considers the applicability of the Law of Armed Conflict to cyberspace and prohibits attacks such as those aimed at critical infrastructure or commercial espionage for corporate gains, without explicitly mentioning “cyber war”.

What about the EU?

The EU’s first acts of cyber diplomacy go back to the early 1990s, when the European Commission took part in the international debates on internet governance, followed by the establishment of the Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN). Nevertheless, the 2013 EU cyber-security strategy represented a milestone in the development of the EU’s cyber diplomacy, setting the promotion of an EU “coherent international cyberspace policy” as one of its five key priorities (European Commission and High



potential threat to security, while Western democracies feared that such a regulation would be a threat to fundamental human rights, namely to the freedom of expression;

The 2015 USA-China agreement on cyber security represented an important step ahead since cyber security has been a critical issue in the relationship between the two countries: China has expressed grave concern over the Edward Snowden’s revelations of the cyber espionage activities of America and its Five Eyes partners, while the US accused China of hacking and espionage activities. In May 2014, five Chinese military officers were accused of computer espionage and President Obama urged the imposition of sanctions against Chinese companies blamed for intellectual theft, just ahead of a meeting in Washington with President Xi Jinping. In this context, the result of the bilateral agreement was the output of the cyber diplomatic activity,

support of US national security and economic interests.

The Cyber Diplomacy Act requires a “strategy relating to United States international policy with regard to cyberspace”, a strategy expected to address norms, deterrence and related policy tools, and the applicability of current international law to cyberspace. The act builds upon growing demand for a strategy to curtail cyber-attacks against the US. It has been noted the there is a lack of policy and strategy for deterrence and defending against and responding to cyberattacks and, accordingly, there is a need for a strategy and a doctrine



Representative, 2013), stating that “the EU will seek to promote openness and freedom of the Internet, encourage efforts to develop norms of behavior and apply existing international laws in cyberspace. The EU will also work towards closing the digital divide and will actively

participate in international efforts to build cybersecurity capacity”. The vision for the EU’s cyber diplomacy was based on the identification of five key priorities: the promotion and protection of human rights in cyberspace, norms of behavior and application of existing international law in the field of international security, ▶

internet governance, enhancing competitiveness and prosperity, as well as capacity-building and development. A sixth priority refers to cyber diplomacy, less to its objectives but more to its channels. It refers to “strategic engagement with key partners and international organizations” due to the “global cross-cutting nature, scope and reach” of cyber issues (Council of the EU, 2015).

This approach can be expressed in layman’s terms as an intention to deepen the relationships with a number of key cyber actors, in line with both its growing interest for cyber issues and its broader efforts to engage strategically at the bilateral level with a number of partners. When referring to cyber diplomacy, the EU’s approach has developed mirroring both a global trend and the development of the EU as a diplomatic actor. Still, cyber issues are not yet the most visible part of the EU’s global diplomatic efforts, while most EU efforts are focusing on the need to increase European capabilities and coordinate more actions.

The EU’s attempt to defend against Cyber-Attacks with the help of a Cyber Diplomacy Toolbox

Adopted in June 2017, the draft Council Conclusions on a Framework for a Joint EU Diplomatic Response to Malicious Cyber Activities (Cyber Diplomatic Toolbox) aims to provide a way of coordinating a collective response of EU Member States to malicious cyber activities at the EU level.

The toolbox should include diplomatic measures within the EU Common Foreign and Security Policy (CFSP) which could be used against malicious operations directed against Member States in cyberspace. However, it is still not clear of what kind of measures this toolkit will include in practice, but it does say that the measures can be, if necessary, “restrictive” and that the response would be proportionate to the scope, scale, duration, intensity, complexity, sophistication and impact of the cyber activity.

Along with other efforts, the toolbox stresses the importance of EU Member States unifying their diplomatic response against malicious cyber activities, the common diplomatic

efforts being seen as a way to strengthen the security of European countries. However, despite being a clear step ahead, the toolbox leaves a lot of open questions, being more of a manifesto than a provider of actionable norms.

A way ahead

Efforts have been made both by the US and the EU towards a common and comprehensive approach for cyber diplomacy to contribute to conflict prevention, the mitigation of cybersecurity threats and to greater stability in international relations. Cyber diplomacy is expected to encourage cooperation also through diplomatic negotiation, to improve the mitigation of threats, or to moderate the behavior of potential aggressors, but until it is put into action it will be difficult to estimate

‘Bangladesh’s growing stakes and interest in engaging in cyber diplomacy as a foreign policy. Bangladesh reiterates her commitment to contribute to making cyberspace – the new frontier in our common heritage of mankind – more inclusive, secure and resilient.’

cyber diplomacy development and diplomatic strategies designed to outline the present security environment. Cyber diplomacy is also fundamental for confidence building measures between countries in a region. At the international level, there is already acknowledgement that cyber threats are one of global security issue as many of the high-scale businesses and administrations are run on cyber space hence the cyber space is very fragile to be destroyed by viruses created by hackers.

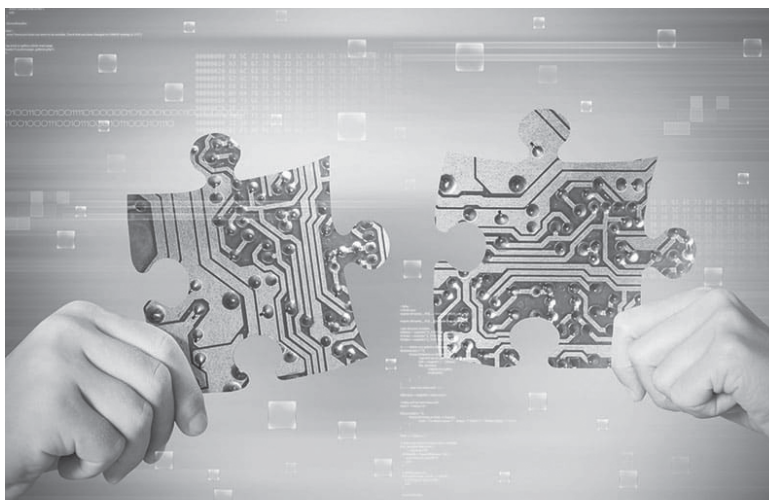
Hand in hand with that argument, North Asia, Europe and North America have recognized the diplomatic opportunity to shape cyber policy elements of international security present through devoting hefty budgets and resources

towards it. Cyber-security defined as a complex reality with many dimensions. Responding to the cyber challenge requires a good understanding of this complex issue.

Bangladesh’s growing stakes and interest in engaging in cyber diplomacy as a foreign policy. Bangladesh reiterates her commitment to contribute to making cyberspace – the new frontier in our common heritage of mankind –

more inclusive, secure and resilient. We wish to work together with all concerned to address the existing gaps in international norms to guide cyber security and safeguard measures.”

The challenges before countries like Bangladesh in the face of organized cybercrimes and attacks. The awareness building work being done in collaboration with the civil society and private sector to preserve the right to privacy and freedom of expression in the cyberspace within an enabling legal framework ■



the degree of influence of this approach in terms of reaching the proposed goals.

Conclusion

Diplomacy as a major instrument between states in the world is facing a new phase. The new phase shows that diplomacy is not only the art to negotiate and protect one’s interest or to promote the influence in international affairs. Cyber diplomacy has strong international implications that require international commitment and collaboration and along with appropriate defense capabilities,

Halal Internet? Islamic Browser Promises Better Web Experience



A Malaysian startup is betting that there's plenty of pent-up demand for a new browser that's compliant with Islamic values, at a time of mounting concerns over privacy, bias and online abuse over the internet.

SalamWeb, a mobile and desktop browser, is designed to deliver a Muslim-friendly web experience. The app, which includes messaging, news and other features, has users from mainly Malaysia and Indonesia, according to Hasni Zarina Mohamed Khan, managing director at Salam Web Technologies MY Sdn.

Her goal is to eventually capture 10 percent of the 1.8 billion global Muslim population. She pointed to some of challenges facing the web, as the world's largest technology companies from Google to Facebook Inc. face criticism for doing too little to address harmful content and false information. Human rights group Amnesty International looked at abusive interactions and concluded that Twitter is a "toxic place for women."

"We want to make the internet a better place," Hasni Zarina said. "We know the internet has the good and the bad, so SalamWeb offers you a tool to create this window that lets you go to the internet to see the good."

SalamWeb relies on community-vetted content filters that mark web pages as appropriate, neutral or inappropriate, while warning users when they approach sites with gambling or pornography. It also has Muslim-specific functions, such as prayer times and an indicator for Qibla, or the direction that a Muslim must face when praying. The products are certified compliant by the independent Amanie Shariah Supervisory Board, and is built on the open-source Chromium software that's the basis of Google Chrome web browser. Shariah law prohibits activities considered unethical, such as gambling, prostitution and alcohol- and pork-related businesses, as well as interest-based financial products ♦

Intel Patent Heralds Foldable Future Merging Phone and PC

While China and Korea are launching an Android-based phone invasion in 2019 with the help of Google, Intel may be working on a foldable device reference design that could turn Windows 10 tablets into phones, like the rumored Microsoft Andromeda.

The document shows a triptych folding device with a stylus that can operate in a one-, two-, or three-panel configuration. The patent also points out a weird mode of operation: a triangular orientation that I can imagine can be used as a table-top device.

The WIPO patent process starts first with a filing with a national or regional patent, followed by a WIPO filing. This filing doesn't get published until at least 18 months after the WIPO filing date.

But more importantly, these type of devices are now of capital importance for the once undisputed worldwide processor leader, which has been overshadowed by Qualcomm and Apple's low-power ARM-based processors in mobile devices ♦

HP's Latest School Chromebooks are Built for Exploring

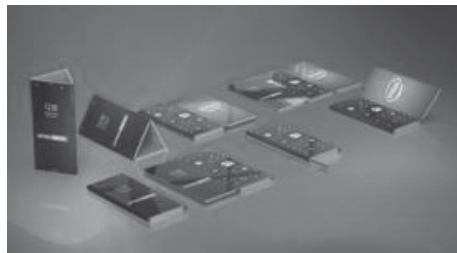
It's the start of a new year, and that means new HP Chromebooks for schools — this time, including an update to a long-in-the-tooth model. The centerpiece is the Chromebook x360 11 G2 Education Edition, a refresh of the two-year-old G1 convertible tablet. The 11.6-inch system is still ready for less-than-gentle students and has options for both a Wacom pen as well as a signature 5-megapixel rear-facing camera for exploring the outside world. This time, though, there's a much newer 1.1GHz Celeron chip, up to 8GB of RAM (not so common in budget Chromebooks) and as much as 64GB of expandable storage. It'll be relatively future-proof for schools watching their budgets.

Classes that don't need such an elaborate machine can spring for the Chromebook 11 G7 Education Edition (below), an update to last year's more conventional 11.6-inch touchscreen laptop with the same Celeron, RAM and max storage options as its hybrid counterpart. The base version ships with 16GB of storage instead of the x360's 32GB, however. Both computers continue to ship with two USB-C ports each.

HP ships both Chromebooks in April, or roughly in time for schools planning IT upgrades for the fall. There's no listed pricing, but it's safe to say you're not buying one in a store. This is for institutions that will likely be purchasing in bulk, and you're more likely to see it in a kid's backpack than anywhere else ♦

Firefox Offers Clearer, More Flexible Privacy Controls

Mozilla has made privacy a focus in Firefox for years, but it knows that only matters if you're actually comfortable using those privacy features. To that end, it's releasing a desktop update that's all about simplifying those controls while simultaneously offering more powerful tools. Firefox 65 includes a reworked Content Blocking section that gives you three options: Standard (blocks known trackers in private



sessions), Strict (blocks those trackers in all sessions) and Custom. You can be as hands-off or specific as you like, and you don't have to compromise

privacy in the process.

The new version isn't a one-trick pony. This also introduces support for the royalty-free AV1 video format in Windows, and overhauled performance management can help you explain when a site or add-on is struggling. You'll also find WebP image support. And if you're in the Mac camp, you'll be glad to hear that Firefox will load websites sent through Handoff from your iOS devices. There's a little bit of functionality for everyone, then, even if you aren't the sort to fret over privacy settings. Generation technologies, including 5G and artificial intelligence. The first Athena devices are scheduled to be available during the second half of 2019 ♦



Your future starts here

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 • 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 Spring 2019 will be awarded 100% tuition fees waiver and additional scholarships for their boarding and lodging under the **Talent Scholarships Program**.





DHAKA, FEBRUARY 2018

Breaking News

SPECIAL EDITION

MAKE LIFE EASIER BOOK AND PAY FOR IELTS EXAM ONLINE!



Staff Reporter
The British Council has recently signed up with SSLCOMMERZ to process their fees online. Now you can book and pay the IELTS exam fees of the British Council using your cards, internet banking and mobile wallet from home. No queues, no hassles, book and pay online.

BRING YOUR BUSINESS ONLINE THROUGH
SSLCOMMERZ
+880 1988 110 000

Take IELTS with the British Council: <http://bit.ly/IELTSPayOnline>



Powered by **SSL WIRELESS**



GAMING



BIGGER POWER. BETTER GAMEPLAY.

The new Dell G5 15 Gaming Laptop with up to 8th Gen Intel® Core™ i7 processors packs beauty and brawn in a machine with GeForce® GTX 1060MQ graphics, smooth streaming technology and the latest quad- and hex-core CPUs to make every game glorious.

START EXPLORING AT DELL.COM/GAMING

Please call for price/any query:

Like us: www.facebook.com/DellBangladesh

Dhaka [IDB Bhaban]: Ryans IT Ltd.: 01755-662121; Comtrade Ltd.: 01917-759503; Rishit Computers Ltd.: 01841-100149-127; Dolphin Computers Ltd.: 01713-493273; Netstar Pvt. Ltd.: 01711-644148; Mashnoons Computer: 01841-172225-28; Daffodil Computers Ltd.: 01713-493220; RS Computer: 01819-491881; Source Edge: 01671-333777; SYS Computer: 01678-797807; CDS IT Ltd.: 01716-087353; Index It Ltd.: 01613-389748; Intrasoft : 01970000912; Informatics : 01779473937; TCS Computer Services Ltd. : 9183334; Onix Computers System: 01713-452531; One Stop Service & Solution: 01815502958; Tech Valley Distribution Ltd. : 01711 989022; Tech Republic: 01914-266797; Dhaka [Elephant Road-Multiplan Center]: Star Tech & Engineering Ltd.: 01709-995405; Panaroma Computer: 01708-452806; Creatus Computer: 01612-266504; Tech Hill: 01816-562373; Dhaka [Shantinagar-Eastern-plus]: Combined Technology: 01789-788799; Dhaka [Uttara]: Al-Noor Computer: 01712-293107; Dhaka [Gulshan]: Singer Bangladesh Ltd.: 01730-022036; Dhaka [Banani]: Arra Technologies Ltd.: 01711-104165; Dhaka [Mohakhali]: Vital Computer: 01715-301314; Comilla: IT Palace: 01711-388286; Chittagong: MultiSystem Solution: 01715-227014; Computer Village: 01711-845921; Global Touch: 01713-403653; Janani Computers: 01611-882092; Cox's Bazar: Creative Computer : 01615-065065; Khulna: Chips & Bytes: 01711-443462; Interwave Computer: 01712-632678; Kustia: Aristo Computers: 01827-569995; Rajshahi: Pixels (Pvt.) Limited.: 01750-034717; Cell Computer: 01714-081062; SR Laptop Showroom : 01911-575774; Sylhet: HiFi Computer & Mobile: 01711-485222; Hi Tech Computer: 01716-905994; Computer Gallery: 01711-326120; Authentic Computers: 01711-241058; Barisal: ARK Computer: 01711-347138; Mymensingh: Lotus Computer: 01761-499303; MIM Computer.: 01914-099676; Success Computer: 01711-682184; JCS Computer: 01712-343847; JS Computer: 01712-783878; Bogra: Jazz Tech Computer: 01731-013105; Khan Computer 01712 534793 Cobite Computer: 01711-135498; Naogaon: Tasnuva Computer: 01712-056890; Rangpur: Seagate Technology.: 01711-070388; Dinazpur: Silicon Computer: 01707-780202. Jamalpur: Kona Computer 01753 153515 .

“শেখ হাসিনার বারতা
নারী-পুরুষ সমতা”



“শেখ হাসিনার সহায়তায়
তথ্য আপা পথ দেখায়”

তথ্য আপা: ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার লক্ষ্যে তথ্য যোগাযোগ প্রযুক্তির মাধ্যমে মহিলাদের ক্ষমতায়ন প্রকল্প (২য় পর্যায়)



প্রকল্পের উদ্দেশ্যসমূহ:

- গ্রামীণ সুবিধাবঞ্চিত মহিলাদের তথ্যপ্রযুক্তিতে প্রবেশাধিকার এবং তথ্যপ্রযুক্তি
- জিটিক সেবা প্রদানের মাধ্যমে মহিলাদের ক্ষমতায়ন।
- বাংলাদেশের ৪৯০টি উপজেলায় তথ্যকেন্দ্র প্রতিষ্ঠা করা।
- তথ্যপ্রযুক্তি সম্পর্কে ০১ (এক) কোটি গ্রামীণ মহিলাদের উদ্বুদ্ধকরণ এবং তথ্যপ্রযুক্তির মাধ্যমে দৈনন্দিন সমস্যা সমাধানে সাহায্য করা।
- তথ্যকেন্দ্রের মাধ্যমে ই-কমার্স সহায়তা প্রদান।
- ই-নার্টিং এর মাধ্যমে প্রযুক্তি জ্ঞানসম্পন্ন দল গঠন করা।

প্রকল্পের সেবাসমূহ:

- ইন্টারনেটের মাধ্যমে সেবা প্রদান
- প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা (ব্লাড প্রেসার পরীক্ষা, ওজন পরিমাপ ও ডায়াবেটিস পরীক্ষা)
- ডোর টু ডোর সেবা প্রদান
- উঠান বৈঠক - মুক্ত আলোচনা ও সচেতনতামূলক কার্যক্রম

প্রকল্প থেকে আধুনিক তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের সুবিধা:

- ওয়েব পোর্টাল (www.totthoapa.gov.bd)
- তথ্য ভান্ডার (<http://info.totthoapa.gov.bd>)
- আইপি টিভি (<http://womentv.totthoapa.gov.bd>)



গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
মহিলা ও শিশু বিষয়ক মন্ত্রণালয়

জাতীয় মহিলা সংস্থা

গণিতের অলিগলি

পর্ব : ১৫৬

সংক্ষেপে গুণের একটি কৌশল

যেকোনো সংখ্যাকে ১১, ১২ অথবা ১৩ দিয়ে গুণ

প্রথমেই আমরা দেখব কী করে একটি সংখ্যাকে ১১ দিয়ে সংক্ষেপে দ্রুত এক লাইনে গুণ করা যায়। আমরা কয়েকটি উদাহরণের মাধ্যমে এই কৌশল বা নিয়মটি আয়ত্ত করার চেষ্টা করব। ধরা যাক আমাদের জানতে হবে : $৪২১ \times ১১ =$ কত?

এখানে আমাদের নির্ণেয় গুণফলের একদম ডানে বসবে ৪২১-এর একদম ডানের অঙ্ক ১। এর আগে বসবে ১ ও এর বামের অঙ্ক ২-এর যোগফল ৩। এর আগে বসবে ২ ও এর আগের অঙ্ক ৪-এর যোগফল ৬। এবং এর আগে অর্থাৎ গুণফলের একদম প্রথমেই বসবে ৪২১-এর একদম প্রথমে থাকা অঙ্ক ৪। তাহলে পাওয়া এসব অঙ্ক এভাবে সাজিয়ে বসিয়ে আমরা পাই ৪২১ ও ১১-এর গুণফল হচ্ছে ৪৬৩১।

এবার ধরা যাক, আমরা জানতে চাই $৪২১৩২৭ \times ১১ =$ কত?

এখানে নির্ণেয় গুণফলের একদম শেষ অঙ্কটি হবে ৪২১৩২৭-এর শেষ অঙ্ক ৭, এর আগের অঙ্ক হবে ৭ ও এর পূর্বে থাকা অঙ্ক ২-এর যোগফল ৯, আর এই ৯-এর আগের অঙ্ক হবে ২ ও ৩-এর যোগফল ৫, এর আগের অঙ্ক হবে ৩ ও ১-এর যোগফল ৪, এরও আগের অঙ্ক হবে ১ ও ২-এর যোগফল ৩, এবং তার আগে বসবে ২ ও ৪-এর যোগফল ৬ এবং গুণফলের প্রথম অঙ্কটি হবে ৪২১৩২১ সংখ্যাটির প্রথম অঙ্ক ৪। এখন পাওয়া এই অঙ্কগুলো যথাস্থানে এক-এক করে সাজিয়ে আমরা নির্ণেয় গুণফলটি পাই ৪৬৩৪৫৯৭, অর্থাৎ $৪২১৩২১ \times ১১ = ৪৬৩৪৫৯৭$ ।

এবার ধরা যাক, আমরা জানতে চাই $৯৬২ \times ১১ =$ কত?

ঠিক আগের ধারাবাহিকতায় নির্ণেয় গুণফলের শেষ অঙ্কটি হবে ৯৬২-এর শেষ অঙ্ক ২। এর আগের অঙ্কটি হবে এই ২ ও এর আগের অঙ্ক ৬-এর যোগফল ৮। এর আগে বসার কথা ৬ ও ৯-এর যোগফল ১৫, কিন্তু এখানে বসবে এই ১৫-এর ৫, আর হাতে থাকবে ১। এর আগের ঘরে বসবে এই হাতে ১ ও ৯-এর যোগফল ১০। তাহলে এভাবে পাওয়া গুণফলের অঙ্কগুলো এক-এক ঘরে নির্দিষ্ট স্থানে বসিয়ে নির্ণেয় গুণফল পাই ১০৫৮২, অর্থাৎ $৯৬২ \times ১১ = ১০৫৮২$ ।

আশা করি ১১ দিয়ে কোনো সংখ্যার গুণফল কী করে বের করতে হয়, তা বুঝে এসেছে। এবার আমরা দেখব কী করে কোনো সংখ্যাকে ১২ দিয়ে সংক্ষেপে দ্রুত বের করতে হয়। ধরা যাক, আমাদের জানতে হবে :

$১৩২৩ \times ১২ =$ কত?

এখানে নির্ণেয় গুণফলের

প্রথম অঙ্কটি = ১৩২৩ -এর প্রথম অঙ্ক = ১

দ্বিতীয় অঙ্কটি = $১ \times ২ + ৩ = ৫$

তৃতীয় অঙ্কটি = $৩ \times ২ + ২ = ৮$

চতুর্থ অঙ্কটি = $২ \times ২ + ৩ = ৭$

পঞ্চম অঙ্কটি = $৩ \times ২ + ০ = ৬$

অতএব নির্ণেয় গুণফলটি হচ্ছে ১৫৮৭৬, অর্থাৎ $১৩২৩ \times ১২ = ১৫৮৭৬$ ।

এবার জানব : $১৩২৪ \times ১২ =$ কত?

আমরা চাইলে গুণফলের অঙ্কগুলো শেষদিক থেকে বের করার কাজটি শুরু করতে পারি।

এখানে নির্ণেয় গুণফলের

একদম শেষ অঙ্কটি = $৪ \times ২ + ০ = ৮$

এর আগের অঙ্কটি = $২ \times ২ + ৪ = ৮$

এর আগের অঙ্কটি = $৩ \times ২ + ২ = ৮$

এর আগের অঙ্কটি = $১ \times ২ + ৩ = ৫$

প্রথম অঙ্কটি = ১৩২৪ -এর প্রথম অঙ্ক = ১

অতএব নির্ণেয় গুণফল $১৩২৪ \times ১২ = ১৫৮৮৮$ ।

এবার দেখা যাক : $৯৬২ \times ১২ =$ কত?

এখানে নির্ণেয় গুণফলের

একদম শেষ অঙ্ক = $২ \times ২ + ০ = ৪$

এর আগের অঙ্কটি = $৬ \times ২ + ২ = ১৪$

(এখানে বসবে ৪, হাতে থাকবে ১)

এর আগের অঙ্কটি = $৯ \times ২ + ৬ +$ হাতের ১ = ২৫

(এখানে বসবে ৫, হাতে থাকবে ২)

একদম শুরুর অঙ্কটি = ৯ + হাতের ২ = ১১

তাহলে আমরা পাই $৯৬২ \times ১২ = ১১৫৪৪$ ।

লক্ষণীয়, কোনো সংখ্যাকে ১২ দিয়ে গুণ করলে শেষ অঙ্কটি হয় প্রদত্ত সংখ্যার শেষে অঙ্কের দ্বিগুণ। তবে এই দ্বিগুণ সংখ্যাটি যদি ১০ বা তারচেয়ে বেশি হয় তখন শুধু ডানের অঙ্কটি বসবে। আর বাকি অঙ্ক হাতে থাকবে, যা যোগ হবে আগের অঙ্কের সাথে। একইভাবে হাতে থাকা অঙ্ক সব সময় যোগ হবে আগের অঙ্কের সাথে।

এবার আমরা জানব কোনো সংখ্যাকে ১৩ দিয়ে কী করে সংক্ষেপে দ্রুত গুণ করতে হয়। লক্ষণীয়, ১২ দিয়ে গুণ করার সময় প্রতিটি অঙ্ককে ১২-এর ২ দিয়ে গুণ করে এর পরের অঙ্কটি যোগ করে আমরা গুণফলের বিভিন্ন স্থানের অঙ্ক বের করেছি। এবার যেহেতু ১৩ দিয়ে গুণ করেছি, তাই প্রতিটি অঙ্ককে ১৩-এর ৩ দিয়ে গুণ করে এর সাথে পরের অঙ্ক যোগ করে গুণফলের বিভিন্ন স্থানের অঙ্ক বের করতে হবে। আবার লক্ষণীয়, ১২ দিয়ে গুণ করার সময় আমরা পেয়ে গেছি প্রদত্ত সংখ্যার শেষ অঙ্ককে ২ দিয়ে গুণ করে। ১৩ দিয়ে গুণ করার সময় শেষ অঙ্কটি পেতে হবে প্রদত্ত সংখ্যার শেষ অঙ্ককে ৩ দিয়ে গুণ করে। কোনো সংখ্যাকে ১৩ দিয়ে সংক্ষেপে গুণ করার নিয়মটি উদাহরণের সাথে নিচে তুলে ধরা হলো।

ধরা যাক, আমরা জানতে চাই $২৪৩ \times ১৩ =$ কত?

এখানে গুণফলের

একদম শেষ অঙ্কটি = $৩ \times ৩ + ০ = ৯$

এর আগের অঙ্কটি = $৪ \times ৩ + ৩ = ১৫$

(এখানে বসবে ৫, হাতে থাকবে ১)

এর আগের অঙ্কটি = $২ \times ৩ + ৪ +$ হাতের ১ = ১১

(এখানে বসবে ১, হাতে থাকবে ১)

একদম শুরুর অঙ্ক = $২ +$ হাতের ১ = ৩

অতএব $২৪৩ \times ১৩ = ৩১৫৯$ ।

আবার ধরা যাক, আমরা জানতে চাই $৩৪৬ \times ১৩ =$ কত?

এখানে নির্ণেয় গুণফলের

শেষ অঙ্ক = $৬ \times ৩ + ০ = ১৮$

(এখানে বসবে ৮, হাতে থাকবে ১)

শেষ অঙ্কের আগের অঙ্ক = $৪ \times ৩ + ৬ +$ হাতের ১ = ১৯

(এখানে বসবে ৯, হাতে থাকবে ১)

এর আগের অঙ্ক = $৩ \times ৩ + ৪ +$ হাতের ১ = ১৪

(এখানে বসবে ৪, হাতে থাকবে ১)

এর আগের অঙ্কটি = $৩ +$ হাতে থাকবে ১ = ৪

অতএব $৩৪৬ \times ১৩ = ৪৪৯৮$

আশা করি, কোনো সংখ্যাকে ১২, ১৩ অথবা ১৪ দিয়ে গুণ করার এই কৌশলটি আয়ত্তে এসেছে। এই নিয়মটা আমরা চাইলে ১৪, ১৫, ১৬, ১৭, ১৮ অথবা ১৯ দিয়ে কোনো সংখ্যাকে গুণ করার বেলায়ও সম্প্রসারণ করতে পারি। যেমন : ১৪ দিয়ে গুণ করার সময় প্রতিটি অঙ্ককে ৪ দিয়ে গুণ করে এর সাথে পরের অঙ্ক যোগ করে গুণফলের বিভিন্ন স্থানের অঙ্ক বের করতে হবে। একইভাবে ১৫ দিয়ে গুণ করার সময় প্রতিটি অঙ্ককে ৫ দিয়ে গুণ করে এর সাথে পরের অঙ্ক যোগ করে গুণফলের বিভিন্ন স্থানের অঙ্ক বের করতে পারব। পরবর্তী সংখ্যাগুলো দিয়ে গুণের বেলায় এভাবেই চলতে থাকবে কক

গণিতদাদু

সফটওয়্যারের কারুকাজ

উইন্ডোজ ১০ লকস্ক্রিন ডিজ্যাবল করা

উইন্ডোজ ১০ দেখতে অনেকটা উইন্ডোজ ৮ ফিচার লকস্ক্রিনের মতো, যা ট্যাবলেট অথবা স্মার্টফোনের জন্য ভালো। মোবাইল ডিভাইস ব্যবহারকারীরা কখনোই চান না পকেটে অথবা ব্যাগে থাকা অবস্থায় তাদের ডিভাইসের কোনো বাটনে চাপ পড়ে স্টার্ট হয়ে যাক। যা-ই হোক, এ ফিচারটি পিসি অথবা ল্যাপটপের জন্য অপ্রয়োজনীয়। যেহেতু লগইনে যাওয়ার জন্য এটি একটি বাড়তি ক্লিক অথবা সোয়াইপ যুক্ত করে। লকস্ক্রিন হয়ে ওঠে কিছুটা বিরক্তিকর। তবে সুখের বিষয়, আপনি খুব সহজেই এটি ডিজ্যাবল করতে পারবেন নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করে-

- * Run-এ অ্যাক্সেস করুন Win + R চেপে।
- * রান ডায়ালগ বক্সে gpedit.msc টাইপ করুন এবং এন্টার চাপুন। এর ফলে Local Group Policy Editor উইন্ডো ওপেন হবে।
- * এবার Computer Configuration ফোল্ডার সম্প্রসারণ করে Administrative Templates সম্প্রসারণ করুন।
- * এরপর Control Panel এন্টার করার পর Personalization এন্টার করুন।
- * Personalization ফোল্ডারে অ্যাক্সেস করার পর অন্যান্য অপশনসহ Do not display the lockscreen দেখতে পাবেন।
- * এবার অপশনে ডবল ক্লিক করুন এবং Enabled হিসেবে এটি কনফিগার করলে উইন্ডোজের লকস্ক্রিন ডিজ্যাবল করবে।
- * সবশেষে আপনার পিসি রিস্টার্ট করলে উইন্ডোজ ১০ লকস্ক্রিন চলে যাবে।

পুরনো উইন্ডোজ ক্লক এবং ক্যালেন্ডার পাওয়া

উইন্ডোজ ১০ চালু করে এক নতুন ক্লক এবং ক্যালেন্ডার ইন্টারফেস, তবে যদি তাদের ক্লাসিক লুক পছন্দ করেন, তাহলে তা ফিরে পেতে পারেন নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করে-

- * Run ডায়ালগ বক্সে gpedit টাইপ করে রেজিস্ট্রির এডিটরে অ্যাক্সেস করুন।
- * HKEY_LOCAL_MACHINE → Software → Microsoft → Windows → CurrentVersion → ImmersiveShell রেজিস্ট্রি কী-তে অ্যাক্সেস করুন।
- * এবার DWORD ভ্যালু UseWin32TrayClockExperience তৈরি করুন ডান প্যানেল ক্লিক করে এবং New → Key সিলেক্ট করার করার মাধ্যমে।
- * এরপর নতুনভাবে তৈরি কী-এ ডান ক্লিক করে এর ভ্যালু মোডিফাই করে 1 করুন।
- * ফলে দেখতে পাবেন ক্লাসিক ক্লক এবং ক্যালেন্ডার উইন্ডোজ ১০ রিস্টার্ট করার পর।
- * উইন্ডোজ ১০-এর ক্লক এবং ক্যালেন্ডার ইন্টারফেসে ফিরে চাইলে DWORD UseWin32TrayClockExperience ডিলিট করুন।

নাজমুল হাসান
আজিমপুর, ঢাকা

উইন্ডোজ ১০ ভলিউম ইউআই পুরনো ভার্সনে পরিবর্তন করা

উইন্ডোজ ১০ নতুন ভলিউম স্লাইডারসহ চালু করেছে প্রচুর পরিমাণে নতুন ইউজার ইন্টারফেস (UI) উপাদান। নতুন ভলিউম স্লাইডার ইন্টারফেস অনেকেই পছন্দ করেন। যদি বিশেষ কোনো কারণে পুরনো ইন্টারফেস পছন্দ করেন, তাহলে কীভাবে এটি ফিরে পেতে পারেন, তা নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করে এ কাজটি করতে পারবেন-

- * Run-এ অ্যাক্সেস করুন Win + R চেপে।
- * রান ডায়ালগ বক্সে gpedit.msc টাইপ করুন এবং এন্টার চাপুন রেজিস্ট্রি এডিটর ওপেন করার জন্য।
- * এবার বাম বাবে HKEY_LOCAL_MACHINE → Software → Microsoft → Windows NT → Current Version রেজিস্ট্রি কী-তে নেভিগেট করুন।
- * এবার Current Version-এ ডান ক্লিক করে MTCUVC নামে একটি নতুন কী তৈরি করার জন্য New → Key সিলেক্ট করুন।
- * এবার নতুন করে তৈরি করা MTCUVC কী-তে ক্লিক করুন এবং ডান প্যানে খালি জায়গায় ডান ক্লিক করুন।
- * New → DWORD Value সিলেক্ট করুন।
- * DWORD -কে রিনেম করে EnableMtcUvc করুন।
- * এবার DWORD-এ ডান ক্লিক করুন এবং modify-এ ক্লিক করুন।
- * ডটটাকে 0-তে সেট করে OK করুন।
- * এবার রেজিস্ট্রি এডিটর ক্লোজ করে পিসি রিস্টার্ট করলে নতুন ভলিউম কন্ট্রলের পরিবর্তে পুরনো ভলিউম খুঁজে পাবেন।
- * যদি আবার আগের অবস্থায় অর্থাৎ নতুন ভলিউম কন্ট্রল ইউআই-এ ফিরে যেতে চান, তাহলে আবার রেজিস্ট্রি এডিটরে অ্যাক্সেস করে অভিসম্প্রতি আপনার তৈরি করা MTCUVC কী ডিলিট করুন।

প্রীতম চৌধুরী
সবুজবাগ, পটুয়াখালী

মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে ডিফল্ট ফন্ট পরিবর্তন করা

মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে ডিফল্ট ফন্ট স্টাইল, সাইজ, কালার ইত্যাদি সব এমএস ওয়ার্ড ডকুমেন্টে পরিবর্তন করা যায়। আপনি normal.dot টেম্পলেট ফাইল এডিট করতে পারবেন বাটনে ক্লিক করে।

যখন একটি নতুন ডকুমেন্ট ওপেন করা হয়, তখন টেম্পলেটের ওপর ভিত্তি করে এর স্টাইলকে normal.dot বলা হয়। normal.dot টেম্পলেটে যে স্টাইল এবং ফরম্যাটিং সেট করা হোক না কেন, তা সব নতুন ডকুমেন্টে অ্যাপ্লাই হবে। আগে normal.dot টেম্পলেট ওপেন করা এবং তা পরিবর্তন করা সম্ভব হতো। তবে এখন এটি আরো উন্নত হয়েছে এবং টেম্পলেট এডিট করা যায় এটি ওপেন না করেই।

ওয়ার্ডে অটোমেটিক

হরাইজন্টাল লাইন রিমুভ করা

যখন আপনি তিনটি বা আরো বেশি ড্যাশ (হাইফেন) টাইপ করে এন্টার চাপবেন, তখন একটি হরাইজন্টাল লাইন স্বয়ংক্রিয়ভাবে আবির্ভূত হবে। নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ এই হরাইজন্টাল লাইন স্থায়ীভাবে অপসারণ এবং ডিঅ্যাক্টিভ করতে পারবেন।

প্রথমে এই লাইন সম্পর্কে আপনাকে বুঝতে হবে যে, এই লাইনটি আসলে একটি লাইন নয়। এটি আসলে একটি বর্ডার। আর এ কারণে আপনি এটি সিলেক্ট করতে পারবেন না মাউস ক্লিকের মাধ্যমে। এটি আনসিলেক্টেবল। ডিলিট বাটন চেপেও অপসারণ করতে পারবেন না। তবে সাধারণ তিনটি উপায়ে এই হরাইজন্টাল লাইন অপসারণ করতে পারবেন-

- * তিনটি ড্যাশ বা হাইফেন টাইপ করার সাথে সাথে CTRL + Z চাপতে পারেন এই অ্যাকশনকে আনডু করার জন্য।
- * কার্সরকে ঠিক হরাইজন্টাল লাইনের উপরে রেখে Home ট্যাবে Border মেনু থেকে No Borders সিলেক্ট করুন স্বয়ংক্রিয় হরাইজন্টাল লাইন অপসারণ করার জন্য।
- * Office button (round orb like button in top-left corner) → Word Options → Proofing → AutoCorrect Options → AutoFormat as You Type → Apply as you type → Uncheck the box for Border lines.

মো: ফারুখ মোল্লা
চাষাঢ়া, নারায়ণগঞ্জ

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- নাজমুল হাসান, প্রীতম চৌধুরী ও মো: ফারুখ মোল্লা।

মাধ্যমিক শ্রেণির শিক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ের ব্যবহারিক অংশ সফটওয়্যার ইনস্টলেশন পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা

প্রকাশ কুমার দাস

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

তোমরা যারা ২০১৯ সালে নবম শ্রেণিতে ভর্তি হয়েছে, তাদের এসএসসি পরীক্ষা ২০২১ সালে এবং যারা এখন দশম শ্রেণিতে পড়ছেন, তাদের জন্য ২০২০ সালের এসএসসি পরীক্ষায় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি আবশ্যিক বিষয় হিসেবে ৫০ নম্বরের পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হবে। এ বিষয়ে ৫০ নম্বরের পরীক্ষায় বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ২৫টির জন্য ২৫ নম্বর এবং ব্যবহারিক ২৫ নম্বরে অনুষ্ঠিত হবে।

ব্যবহারিক পরীক্ষায় ২৫ নম্বরের জন্য কার্যক্রম-৫, ফলাফল উপস্থাপন-১২ (প্রক্রিয়া অনুসরণ-৪, ব্যাখ্যা-৪, ফলাফল-৪), মৌখিক অভীক্ষা-৫, নোটবুক-৩ নম্বর বরাদ্দ থাকবে।

সফটওয়্যার ইনস্টলেশন পদ্ধতি

যেকোনো একটি সফটওয়্যার ইনস্টলেশনের নমুনা হিসেবে এখানে ভিএলসি মিডিয়া প্লেয়ার সফটওয়্যার (VLC Media Player Software) ইনস্টল করা হলো। কাজটি সম্পন্ন করার জন্য এখানে vlc-1.1.9-win32 সফটওয়্যার ইনস্টলেশন পদ্ধতি দেখানো হলো।

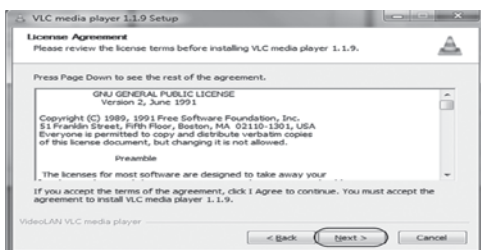


১. যে ড্রাইভে বা ডিভিডে বা সিডিতে vlc-1.1.9-win32 সফটওয়্যারটি আছে, সেখানে ওই সফটওয়্যারে ডবল ক্লিক করতে হবে। ফলে নিম্নরূপ ডায়ালগ বক্স দেখা যাবে।

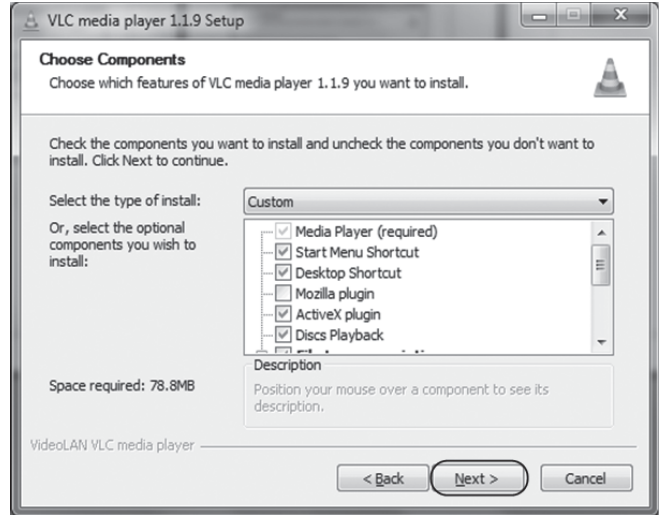
২. ডায়ালগ বক্সের OK বাটনে ক্লিক করতে হবে। স্ক্রীনে নিম্নরূপ ডায়ালগ বক্স দেখা যাবে।



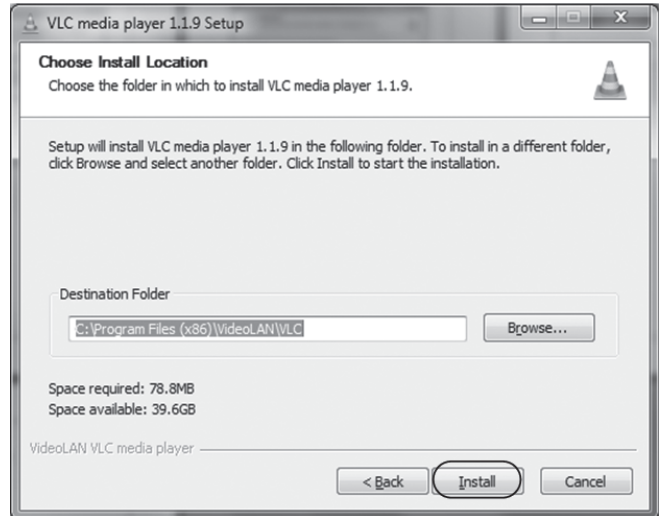
৩. এরপর ডায়ালগ বক্সের Next> বাটনে ক্লিক করতে হবে। স্ক্রীনে নিম্নরূপ ডায়ালগ বক্স দেখা যাবে।



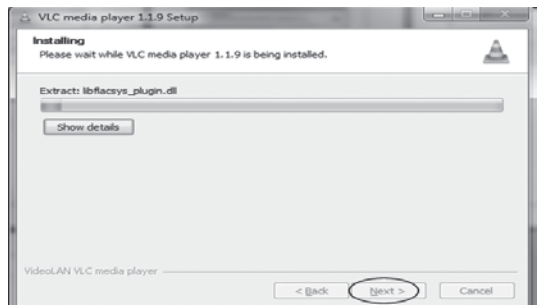
৪. Next> বাটনে ক্লিক করতে হবে। নিম্নরূপ ডায়ালগ বক্স দেখা যাবে।



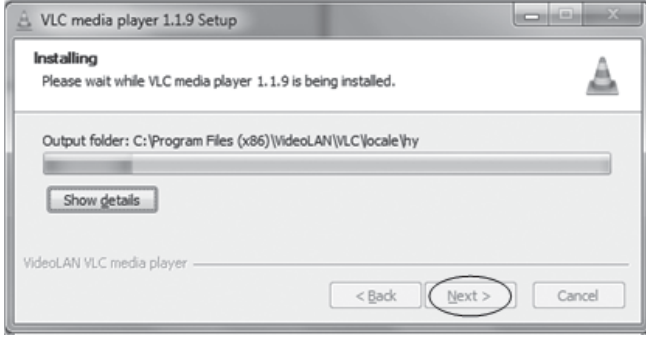
৫. আবার Next> বাটনে ক্লিক করতে হবে। নিম্নরূপ ডায়ালগ বক্স দেখা যাবে।



৬. Install বাটনে ক্লিক করতে হবে। নিম্নরূপ ডায়ালগ বক্স দেখা যাবে।



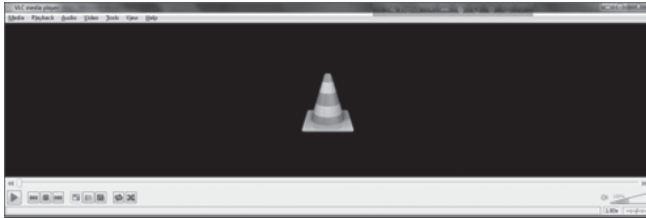
৭. Next> বাটনে ক্লিক করলে নিচের ডায়ালগ বক্স দেখা যাবে।



৮. Next> বাটনে ক্লিক করলে নিচের ডায়ালগ বক্স দেখা যাবে।



৯. Finish বাটনে ক্লিক করলে VLC Media Player Software ইনস্টল হয়ে যাবে **কর**



ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

সেরা ৫ স্মার্টফোন কোম্পানি, বিশ্বব্যাপী শিপমেন্ট, বাজার অবদান, ২০১৮ সালের ৪র্থ কোয়ার্টারে বছর ওয়ারি প্রবৃদ্ধি (মিলিয়ন ইউনিটে রফতানি)					
কোম্পানি	২০১৮'র শেষ ৩ মাসের শিপমেন্ট	২০১৮'র শেষ ৩ মাসের বাজার	২০১৭'র শেষ ৩ মাসের শিপমেন্ট	২০১৭'র শেষ ৩ মাসের বাজার	বছর ওয়ারি প্রবৃদ্ধি
০১. স্যামসাং	৭০.৪	১৮.৭%	৭৪.৫	১৮.৯%	-৫.৫%
০২. অ্যাপল	৬৮.৪	১৮.২%	৭৭.৩	১৯.৬%	-১১.৫%
০৩. হুয়াইয়ে	৬০.৫	১৬.১%	৪২.১	১০৭%	৪৩.৯%
০৪. অপ্রো	২৯.২	৭.৮%	২৭.৩	৬.৯%	৬.৮%
০৫. শাউমি	২৮.৬	৭.৬%	২৮.২	৭.১%	১.৪%
০৬. অন্যান্য	১১৮.৪	৩১.৫%	১৪৫.৩	৩৬.৮%	-১৮.৫%
সর্বমোট	৩৭৫.৪	১০০.০%	৩৯৪.৬	১০০.০%	-৪.৯%

সোর্স : আইডিসি, জানুয়ারি ৩০, ২০১৯

সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন

(৫৬ পৃষ্ঠার পর)

সার্চে দ্রুতগতিতে হয়, তার জন্য অপটিমাইজ এমন হওয়া দরকার। 'স্টোন ট্যাম্পল'-এর জরিপ মতে, ৫৭.৮ ভাগ ভয়েস সার্চ হয় স্মার্টফোন থেকে এবং ৬০ ভাগ ভয়েস সার্চ ব্যবহারকারী বাসা থেকে ব্যবহার করেন।

ভয়েস সার্চ উপযোগী করতে কী প্রয়োজন



* সার্চ ইঞ্জিনে কীভাবে মানুষ কোনো তথ্য জানার জন্য কথ্য ভাষা ব্যবহার করেন, তা আর্টিকল লেখার সময় খেয়াল রাখতে হবে। লেখার ভাব সব সময় লিখিত আকারে

- তুলে ধরা যাবে না পুরোটা সার্চ উপযোগী করায় মনোযোগ দেয়ায়।
- * আঞ্চলিক টানের ব্যাপারে লক্ষ করতে হবে একটি আর্টিকল লেখায় এবং তা হতে হবে সহজ, সরল ও প্রাঞ্জল- যা ভয়েস সার্চের জন্য বেশ প্রয়োজন। তথ্যময় আর্টিকলের সমন্বয় রাখা প্রয়োজন।
- * আর্টিকল এডিট করতে হবে এবং এর কৌশলগত বিষয়গুলো নিয়ে চমৎকার করে চিন্তা করতে হবে। বুঝতে হবে পাঠক কী চায়।
- * দীর্ঘ কিওয়ার্ড বা শব্দের প্রায়োগিক ব্যবহার করা উচিত, যা হতে হবে আপনার প্রতিষ্ঠান কিংবা সেবার সাথে মিল রেখে।
- * What, Where, How, When-এ প্রশ্নগুলোর উত্তর যেন পাঠক ওয়েবসাইটের মাধ্যমে সহজে পায় সে বিষয়ে লক্ষ রাখতে হবে।
- * পেজ স্পিড ভালো করতে হবে ওয়েবসাইটের। ভয়েস সার্চের ব্যবহার ওয়েবসাইটগুলোর গড় পেজ স্পিড ৪.৬ সেকেন্ড, যা অন্য ওয়েবসাইটগুলোর পেজ লোডিং স্পিড থেকে ৫২ শতাংশ বেশি। ভালো ভয়েস সার্চ অপটিমাইজ সাইট দ্রুত সময়ে পাঠকের কাছে উপস্থিত হবে এবং সার্চের সময় দ্রুত হয়।
- * https ব্যবহার করা ওয়েবসাইটগুলো গুগল ভয়েস সার্চে ভালো করছে। ৭০.৪ শতাংশ গুগল হোম পেজ, যেগুলোতে https দিয়ে শুরু তা নিরাপদ।
- * অথরিটি ট্রাস্টেড ওয়েবসাইট ভয়েস সার্চের জন্য ভালো।
- * সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সাইটগুলোতে অধিক শেয়ার করা ওয়েবপেজগুলো ভয়েস সার্চে পাঠকের কাছে দ্রুত আসে।
- * লেখা ২৫০০ শব্দের বেশি হওয়া উচিত। এতে ভয়েস সার্চ সুবিধা পেতে একটি পেজের সুবিধা হয়।
- * গুগলে স্ট্রীকচার ডাটা মার্কআপ মাধ্যমে ওয়েবসাইটের ব্যাপারে তথ্য দিতে হবে। এতে করে পেজের ব্যাপারে পাঠক জানতে পারবে যে ওয়েবসাইট কিসের ওপর এবং এতে তথ্য ও আর্টিকলের রকমের ওপর জানতে পারে।

সার্চ ইঞ্জিন গুগলের জরিপ মতে, ৪১ শতাংশ প্রাপ্তবয়স্ক এবং ৫৫ শতাংশ টিনএজ প্রতিদিন ভয়েস সার্চ করেন। জিও মার্কেটিংয়ের তথ্য মতে, গুগল হোম এবং অ্যামাজন ইকো ব্যবহারকারীর ৬৫ শতাংশ ভয়েস সার্চ ব্যতীত চিন্তা করতে পারেন না। সার্চ ইঞ্জিন বিংয়ের প্রকৌশলীরা লক্ষ করেছেন, ভয়েস সার্চ ব্যবহারকারীরা দীর্ঘ কিওয়ার্ড ব্যবহার করেন তাদের সার্চ করার সময়।

ভয়েস সার্চ অপশনটি যেসব ওয়েবসাইটের সার্চ অপশনে রয়েছে, তাতে পাঠকেরা ভয়েস ব্যবহার করে নিজেদের দরকারি আর্টিকল সহজে বের করে নিতে পারেন। এছাড়া ওয়েবসাইট ভয়েস সার্চ সুবিধা সার্চ ইঞ্জিনগুলো থেকে যেন পেতে পারে তার উপযোগী করে তৈরি করতে হবে। এতে অনলাইন ভিজিটরেরা অল্প সময়ে সঠিক তথ্য জানতে পারেন। কারণ, কীভাবে তাদের সময় বাঁচানো যায় তাদের সে চিন্তা থাকে। তাই আগামী দিনগুলোতে ওয়েবসাইট র্যাঙ্কিংয়ে সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশনে 'ভয়েস সার্চ' উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখবে **কর**

উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ের অনুধাবনমূলক প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা

প্রকাশ কুমার দাস

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

তৃতীয় অধ্যায় (সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস) থেকে গুরুত্বপূর্ণ
অনুধাবনমূলক প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা

প্রশ্ন-১ : $(11)_{10}$ সংখ্যাটিকে পজিশনাল সংখ্যা বলা হয় কেন?

উত্তর : পজিশনাল পদ্ধতিতে একটি সংখ্যা যে প্রতীকগুলো দিয়ে প্রকাশ করা হয় সেই প্রতীকগুলোর সংখ্যার অবস্থানের ওপর ভিত্তি করে সংখ্যার মান কম-বেশি হতে পারে। একটি সংখ্যার মান বের করার জন্য প্রয়োজন সংখ্যাটিতে ব্যবহার করা অঙ্কগুলোর নিজস্ব মান। সংখ্যা পদ্ধতির ভিত্তি এবং অঙ্কগুলোর অবস্থান বা স্থানীয় মান। এখানে $(11)_{10}$ সংখ্যাটি দশমিক সংখ্যা পদ্ধতি। এর ভিত্তি হচ্ছে ১০। এ পদ্ধতিতে ০ থেকে ৯ পর্যন্ত মোট ১০টি মৌলিক অঙ্ক এর মধ্যে রয়েছে। এজন্য $(11)_{10}$ সংখ্যাটিকে পজিশনাল সংখ্যা বলা হয়।

প্রশ্ন-২ : কমপিউটারের ক্ষেত্রে ডিজিটাল সিগন্যাল উপযোগী কেন? ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : কমপিউটারের ক্ষেত্রে ডিজিটাল সিগন্যাল উপযোগী, কারণ ডিজিটাল সিগন্যালে ব্যবহার হওয়া অঙ্কগুলো সহজেই ইলেকট্রিক্যাল সিগন্যালের সাহায্যে প্রকাশ করা যায়। কমপিউটার ডিজাইনে বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি ব্যবহার হয়। ডিজিটাল যন্ত্রাংশ বাইনারি মোডে কাজ করে। ডিজিটাল সিগন্যালে একটি সুইচ অন-অফ হতে পারে অথবা সিগন্যাল উপস্থিত-অনুপস্থিত থাকতে পারে। এগুলোর সাথে বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতির মিল রয়েছে। তাই কমপিউটারের ক্ষেত্রে ডিজিটাল সিগন্যাল উপযোগী।

প্রশ্ন-৩ : ডিজিটাল ডিভাইসে বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতির গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : ডিজিটাল ডিভাইসে বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতির গুরুত্ব অনেক বেশি। বাইনারি সংখ্যা ব্যবহার হওয়া অঙ্কগুলো (০ ও ১) সহজেই ইলেকট্রিক্যাল সিগন্যালের সাহায্যে প্রকাশ করা যায়। বৈদ্যুতিক সিগন্যাল চালু থাকলে অন এবং বন্ধ থাকলে অফ দিয়ে প্রকাশ করা হয়। বাইনারি সিস্টেমে দুটি অবস্থা থাকার কারণে ইলেকট্রনিকস সার্কিট ডিজাইন করা সহজ হয়। বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি ছাড়া অন্যান্য পদ্ধতিতে সার্কিট ডিজাইন তুলনামূলক জটিল ও ব্যয়বহুল।

প্রশ্ন-৪ : $(597)_8$ সংখ্যাটি সঠিক কি-না- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : $(597)_8$ সংখ্যাটি সঠিক নয়। কারণ অকটাল সংখ্যা পদ্ধতিতে অঙ্কগুলো হলো ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬ ও ৭। মোট ৮টি অঙ্ক ব্যবহার করা হয়। অকটাল সংখ্যার বেজ ৮। অকটাল পদ্ধতিতে যেকোনো সংখ্যা লিখতে গেলে ০ থেকে ৭ পর্যন্ত অঙ্ক ব্যবহার করে লিখতে হয়। কিন্তু $(597)_8$ সংখ্যাটিতে ৯ ব্যবহার করা হয়েছে।

প্রশ্ন-৫ : ‘অকটাল তিন বিটের কোড’- বুঝিয়ে লিখ।

উত্তর : অকটাল কোড হলো তিন বিটের বাইনারি কোড। অর্থাৎ ৩ বিট বিশেষ বাইনারি কোডকে অকটাল কোড বলে। তিন বিটের অকটাল কোডের সাহায্যে বড় ধরনের বাইনারি সংখ্যাকে সহজে সংক্ষিপ্ত সংকেত হিসেবে ব্যবহার করা যায়।

চিত্রযুক্ত সংখ্যা (Signed Number) বলতে কি বুঝ? ব্যাখ্যা দাও।

দৈনন্দিন গাণিতিক কাজে ধনাত্মক ও ঋণাত্মক সংখ্যা ব্যবহার করা হয়। ধনাত্মক ও ঋণাত্মক সংখ্যা বোঝানোর জন্য সংখ্যার আগে +/- চিহ্ন দিতে হয়। চিহ্ন বা সাইনযুক্ত সংখ্যাকে চিহ্নযুক্ত সংখ্যা বা সাইন্ড নাম্বার বলে।

প্রশ্ন-৬ : $3 + 5 = 10$ কেন? ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : এটি একটি অকটাল সংখ্যা পদ্ধতির যোগ। দশমিক সংখ্যা পদ্ধতিতে $5 + 3 = 8$ হয়। কিন্তু অকটাল পদ্ধতিতে যোগ করলে $5 + 3 = 10$ হয়। অকটাল পদ্ধতিতে 7-এর পরবর্তী সংখ্যা 10 বা দশমিক সংখ্যা পদ্ধতির সমতুল্য মান ৪।

প্রশ্ন-৭ : 5D কোন ধরনের সংখ্যা? ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : 5D হলো হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা। কারণ সংখ্যাটিতে ২টি অঙ্ক ও বর্ণ ব্যবহার করা হয়েছে, যথা 5 এবং D। চার প্রকার সংখ্যা পদ্ধতির মধ্যে শুধু হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতিতেই এরূপ অঙ্ক ও বর্ণ ব্যবহার হয়। হেক্সাডেসিমেল পদ্ধতিতে দশমিক পদ্ধতির ১০টি অঙ্ক এবং ইংরেজি বড় হাতের প্রথম ৬টি বর্ণ ব্যবহার করা হয়। তাই এটি স্পষ্ট যে, 5D হেক্সাডেসিমেল পদ্ধতির সংখ্যা।

প্রশ্ন-৮ : কোন যুক্তিতে $1 + 1 = 1$ এবং $1 + 1 = 10$ হয়, ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : $1 + 1 = 1$ এটি একটি লজিক্যাল বা যৌক্তিক যোগ, যা OR (+) গেট দিয়ে বাস্তবায়ন করা যায়। OR (+) গেট ইনপুটগুলোর মধ্যে যেকোনো একটি ইনপুটের মান 1 হলেই আউটপুট 1 হয়। অপরদিকে $1 + 1 = 10$ কারণ এটি বাইনারি যোগফল। পার্থক্য হলো দশমিক যোগে $1 + 1 = 2$ হয়। এখানে দশমিক পদ্ধতির 2 এর সমান বাইনারি পদ্ধতির দুই (10) হয়েছে।

প্রশ্ন-৯ : বাইনারি $1 + 1$ ও বুলিয়ান $1 + 1$ এক নয়- বুঝিয়ে বল।

উত্তর : বাইনারি যোগের ক্ষেত্রে $1 + 1$ ব্যবহার হয়। এক্ষেত্রে $1 + 1 = 0$ এবং ক্যারি 1 হয়। বুলিয়ান যোগের ক্ষেত্রে $1 + 1 = 1$ হয়। এতে বুঝা যাচ্ছে যে, বুলিয়ান যোগ (+) চিহ্ন সাধারণত + চিহ্নকে বুঝায় না। বুলিয়ান যোগকে বলা হয় Logical Addition অথবা Logical OR operation। এ থেকে বুঝা যায় যে, বাইনারি $1 + 1$ ও বুলিয়ান $1 + 1$ এক নয়।

প্রশ্ন-১০ : ইউনিকোডের আগে সবচেয়ে বেশি ব্যবহার হওয়া অ্যাল- ফানিউমেরিক্যাল কোডটি ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : ইউনিকোডের আগে সবচেয়ে বেশি ব্যবহার হওয়া অ্যালফানিউমেরিক্যাল কোডটি হলো অ্যাসকি (ASCII) কোড। American Standard Code for Information Interchange-এর সংক্ষিপ্ত রূপ ASCII বা অ্যাসকি। ১৯৬৫ সালে রবার্ট বিমার সাত বিটের অ্যাসকি কোড উদ্ভাবন করেন। অ্যাসকি একটি বহুল প্রচলিত কোড, যা ৮টি বিট নিয়ে গঠিত হয়। এ কোডের মাধ্যমে ২^৮ বা ২৫৬টি অধিতীয় চিহ্নকে নির্দিষ্ট করা যায়। বর্তমানে অ্যাসকি কোড বলতে ASCII-8-কেই বুঝায়।

প্রশ্ন-১১ : ইউনিকোড বিশ্বের সব ভাষাভাষী মানুষের জন্য আশীর্বাদ- বুঝিয়ে লিখ।

উত্তর : ইউনিকোড বিশ্বের সব ভাষাভাষী মানুষের জন্য আশীর্বাদ। কারণ, এর মাধ্যমে বিশ্বের সব ভাষা ব্যবহার করেই কমপিউটারে প্রসেস বা প্রক্রিয়াকরণ করা যায়। তাই একে ইউনিভার্সাল কোড বা ইউনিকোড বলা হয়। ইউনিকোড হলো ১৬ বিটের কোড। অর্থাৎ এই কোডের মাধ্যমে $2^{16} = ৬৫৫৩৬$ টি ভিন্ন অক্ষর প্রকাশ করা যায়।

প্রশ্ন-১২ : ২-এর পরিপূরক গঠনের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : ২-এর পরিপূরক সংখ্যার জন্য গাণিতিক সরল বর্তনী প্রয়োজন। সরল বর্তনী দামে সস্তা এবং দ্রুতগতিতে কাজ করে। ২-এর পরিপূরক গঠনে যোগ ও বিয়োগের জন্য একই বর্তনী ব্যবহার করা হয়। তাই আধুনিক কমপিউটারে ২-এর পরিপূরক গঠনের প্রয়োজনীয়তা অপরিহার্য।

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com



সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন



নাজমুল হাসান মজুমদার

ভয়েস সার্চ

গুগলে কিওয়ার্ড বা মুখ্য শব্দ ব্যবহার করে সার্চ করার সময় সার্চবারে মাইক্রোফোনের মতো একটি আইকন লক্ষ করা যায়। এতে ক্লিক করে কোনো শব্দ বা কিওয়ার্ড উচ্চারণ করলে সার্চ ইঞ্জিন গুগল সে শব্দ বা কিওয়ার্ডসম্পন্ন বিভিন্ন ওয়েবসাইটের আর্টিকল পাঠকের সামনে প্রদর্শন করে। ভয়েস ব্যবহার করে পাঠকের প্রয়োজন অনুযায়ী তথ্য বের করার এ ধরনের প্রক্রিয়াটি হচ্ছে ভয়েস সার্চ।

ভয়েস সার্চ কী

ভয়েস সার্চ সাধারণত সফটওয়্যার অ্যাপ্লিকেশন হিসেবে তৈরি এবং সেবা। ভিঙ্গো, গুগল মোবাইল অ্যাপ ভয়েসের এগুলো মূলত 'স্পিচ



রিকগনিশন প্রোগ্রাম' ভিত্তিতে কাজ করে। ভয়েস সার্চ স্পিচ রিকগনিশন প্রযুক্তি, যা প্রধানত সার্চ অ্যালগরিদমের সময় সার্চ অপশনে টেক্সটের ব্যবহারের পরিবর্তে উচ্চারণের ওপর নির্ভর করে আর্টিকল বের করতে সহায়তা করে পাঠকদের। ওয়েব এনাবলড ডিভাইসে এ সেবা ব্যবহারকারীরা পেতে পারেন।

ডাটা অ্যানালাইসিস প্রতিষ্ঠান 'কমস্কোর' মতে, ২০২০ সালের মধ্যে শতকরা ৫০ ভাগ ওয়েব সার্চ সম্পন্ন হবে ভয়েস সার্চ ব্যবহার করে। 'রিচ রিলেভেন্সের' সাম্প্রতিক এক জরিপে জানা যায়, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের শতকরা ৭০ ভাগ অনলাইন ক্রেতা এখনো প্রোডাক্টের তথ্য খুঁজে বের করতে 'ভয়েস অ্যাসিস্ট্যান্ট' ব্যবহার করেননি, যদিও ২০০০ সালের মাঝামাঝি সময় 'ভাচুয়াল পার্সোনাল অ্যাসিস্ট্যান্টের' কল্যাণে ভয়েস সার্চের সাথে মানুষ প্রথম পরিচিত হয়। ২০১৭ সালের জানুয়ারিতেও মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের প্রায় ৩ কোটি ৯০ লাখ মানুষের কাছে স্মার্ট স্পিকার ছিল, যা এখন শতকরা ১২৮ ভাগের বেশি মানুষ ব্যবহার করেন। সিরি এবং অ্যালেক্সা এখন ডিজিটাল প্রযুক্তিতে বিচরণ করছে। এজন্য সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন (এসইও) নিয়ে যারা কাজ করেন, তাদের আরও সমৃদ্ধময় কনটেন্ট ও কিওয়ার্ডের যথাপযোগী সমন্বয় করে তাদের ওয়েবসাইট ভয়েস সার্চের জন্য উপযুক্ত করে তুলতে হবে।

ভয়েস সার্চ অ্যাপ্লিকেশনের বৈশিষ্ট্যসমূহ

- * সার্চ ইঞ্জিনে সার্চ কোয়ারির কাজ করে।
- * অনলাইনে কিওয়ার্ড দিয়ে সার্চ হলে অর্থাৎ রিকুয়েস্ট এলে তা পর্যালোচনা করে।
- * সুনির্দিষ্টভাবে প্রশ্ন বুঝতে কাজ করে।

উইভোজ ১০-এর রিলিজের তিন মাস পরের হিসাবে ৩৩ শতাংশ সার্চ এসেছে ভয়েস সার্চ ব্যবহার করে। গুগলের তথ্য মতে, মোবাইল ফোন থেকে সার্চেও প্রায় ২০ শতাংশ ভয়েস সার্চ

ব্যবহার করা হয়। ৪০ ভাগ প্রাপ্ত বয়স্ক মানুষ প্রতিদিন কমপক্ষে একবার ভয়েস সার্চ ব্যবহার করে। এসইও ম্যানেজমেন্ট প্রতিষ্ঠান 'চ্যাটমিটার'-এর জরিপ মতে, ভয়েস সার্চে ৪০ শতাংশ ব্যবহারকারী লোকেশন বের করতে ব্যবহার করে। অর্থাৎ, লোকাল এসইওতে ভয়েস সার্চের বেশ সম্ভাবনা তৈরি আছে।

২০১৮ সালে গুগলের সিইও সুন্দর পিচাই 'গুগল ডুপ্লেক্স' নামে ভয়েস অ্যাসিস্ট্যান্ট প্রকাশ করেন। আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সনির্ভর ফোন সিস্টেম মূলত লোকাল ক্রেতা-বিক্রেতার মাঝে মিথস্ক্রিয়া তৈরি করবে।

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে ২০১৭ সালে ১৮০ কোটি ডলার সমপরিমাণ ভয়েস কমার্স সেল হয়। অর্থাৎ, ই-কমার্সে ভয়েস সার্চের ব্যবহার দারুণভাবে শুরু হয়েছে এবং ২০২২ সালে তা ৪ হাজার কোটি ডলারের সমপরিমাণ হবে বলে আশা করা হয়। ৫২ শতাংশ ক্রেতা তাদের পণ্য সম্পর্কিত তথ্য, সেলবিষয়ক খবর জানতে চান।

ওয়েবসাইটগুলো গুগলবটে ডাটা বিনিময় করে নিজেদের প্রোডাক্ট ও আর্টিকল বিষয়ে লেভেল বা অপটিমাইজ করা উচিত, যাতে ভিজিটররা সার্চ ইঞ্জিনে কোনো বিষয়ে কোয়ারি করলে সহজে খুঁজে পায়। কিছু বিষয়ে ওয়েব আর্টিকলে প্রধান্য দেয়া দরকার; প্রোডাক্টের নাম, প্রাইস, লোগো, ইমেজ, সোশ্যাল প্রোফাইল, কিওয়ার্ড ট্যাগ প্রভৃতি এমনভাবে অপটিমাইজ বা লিপিবদ্ধ করতে হবে ওয়েবসাইটে, যেন সার্চ ইঞ্জিনের সার্চ কোয়ারি সহজে প্রয়োজনীয় তথ্য ভিজিটরদের কাছে অল্প সময়ে প্রদর্শন করতে পারে।

ভয়েস সার্চের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য ক্রেতা-বিক্রেতার পারস্পরিক যোগাযোগে অভূতপূর্ব সম্ভাবনা তৈরি করে অনলাইন সেল পদ্ধতিতে ব্যাপক উন্নতি করতে পারে।

ভয়েস সার্চ অপটিমাইজেশন পদ্ধতি

ওয়েব লিস্টিং

লোকাল এবং আন্তর্জাতিক ওয়েব বিজনেস সাইটগুলোতে নিজের ওয়েবসাইটটি লিস্টিং। ব্যবসায়ের নাম, অফিসের ঠিকানা এবং ফোন নম্বর লিপিবদ্ধ করা।

ওয়েবসাইটের স্পিড

ভয়েস সার্চের জন্য ওয়েবের গতি নিয়ামক হিসেবে কাজ করে। এর প্রধান কারণ, বেশিরভাগ ব্যবহারকারী ওয়েবসাইট মোবাইল ফোন থেকে সার্চ করে থাকে। এজন্য দ্রুত সার্চতে এলে ওয়েবসাইটটি র‌্যাঙ্কিংয়ে ভালো অবস্থায় যায়। আপনার পেজটি ৩ সেকেন্ডের মাঝে লোড হওয়া দরকার সার্চ ইঞ্জিনে ভালো র‌্যাঙ্ক করায়।

আর্টিকলে প্রশ্নের কথা বলা

৪১ ভাগ ভয়েস সার্চ ব্যবহারকারী এ পদ্ধতি বন্ধুর সাথে কথা বলার তুলনা করেন। একটি আর্টিকল লেখার সময় কিওয়ার্ড ব্যবহারে যত্নশীল প্রয়োজন। লোকাল উচ্চারণে গুরুত্ব দেয়া দরকার। কারণ, ভিজিটর জীবনে যে কিওয়ার্ড ব্যবহার করে তথ্য জানার প্রয়োজনে।

ওয়েবসাইটের আর্টিকল নিয়মিত আপডেট করা। প্রশ্নের উত্তর আর্টিকলের মাঝে লেখা, ফিচার স্লিপেট আর্টিকল যেমন করা হয়। মার্কআপ ট্যাগ ভাষা যেমন <h1> ব্যবহার করা। যাতে ভয়েস সার্চের মাধ্যমে সার্চ ইঞ্জিন উত্তর পায়।

ভয়েস সার্চের সুবিধা

- * দ্রুত কিওয়ার্ড ব্যবহার করে সার্চ করে।
 - * উচ্চারণ করে ভয়েস কিওয়ার্ডটি।
 - * কোনো ধরনের কিওয়ার্ড টাইপ না করলেও হয়।
- মাইক্রোসফট সিইও সত্য নাদেলা বলেন, Human language is the UI layer। অর্থাৎ ভয়েস সার্চ এমনভাবে তৈরি যাতে শুধু ব্যবহারকারীর শব্দের উচ্চারণ দরকার।

চমৎকার একটি আর্টিকল লেখার বিকল্প নেই প্রযুক্তির এ নতুন যাত্রায়। আর্টিকল যেন ভয়েস (বাকি অংশ ৫৪ পৃষ্ঠায়)

গেমের কিছু মোবাইল অ্যাপ

আনোয়ার হোসেন

গুগল প্লে স্টোরে অ্যান্ড্রয়েড ফোনে খেলার জন্য অনেক গেম পাওয়া যায়। সংখ্যায়া বেশি হলে সুবিধার পাশাপাশি অসুবিধাও অনেক। চাইলেই হাজার হাজার অ্যাপের ভিড় থেকে সবচেয়ে ভালোটি খুঁজে বের করা সম্ভব নয়। আর তাই এ পর্বে আমরা বর্তমান সময়ে বাজারের জনপ্রিয় কিছু গেম সম্পর্কে জানব। এগুলোর কিছু ফ্রি খেলা গেলেও কিছুর জন্য পয়সা খরচ করতে হবে। পয়সা খরচ হোক বা না হোক, এ কথা নিশ্চিত করেই বলা যায়- সব গেমের প্রধান বৈশিষ্ট্য হচ্ছে বিস্তৃত বিনোদন। হাজারো ভিন্ন ভিন্ন বিভাগের গেম রয়েছে অনলাইনে। যেমন রোল প্লে, প্লাটফর্মিং, স্পোর্টস ইত্যাদি। এদের মধ্য থেকে স্বতন্ত্র বিভাগ অনুসারে সেরা গেমগুলোকে বেছে নেয়া হয়েছে যেন ক্লাস, অফিস বা কাজ থেকে বাড়ি ফেরার পথে গাড়িতে বা অন্য কোনো অবসর সময় কাটে খাটি বিনোদনের সাথে।



গুশানহর্ন

মনে করুন, এক সকালে ঘুম থেকে উঠে দেখলেন আপনার বাবাকে পাওয়া যাচ্ছে না। তবে তার লেখা

একটি চিঠি পাওয়া গেল। কোথায় খুঁজতে যাবেন বুঝতে পারছেন না। বাবার হারিয়ে যাওয়া রহস্য উদ্‌ঘাটন করতে বা তাকে খুঁজে পেতে আপনার কাছে ওই চিঠি ছাড়া আর যা সূত্র আছে তা হলো একটি পুরনো নোটবুক এবং রহস্যময় একটি হার। এখন প্রশ্ন, এগুলো ব্যবহার করে কীভাবে আপনার বাবাকে খুঁজে বের করবেন? এমনই এক গল্পের প্লটকে সামনে রেখে বানানো হয়েছে গেমটি। গেমটিতে আপনাকে সমুদ্রের মাঝের দ্বীপের অনুসন্ধান চালাতে হবে। সেগুলো এমন এক বিশ্ব, যেখানে আছে বিপদ, রহস্য, পাজল ইত্যাদি। শুধু কি তাই, লড়াইয়ে নামতে হবে দৈত্যদের সাথে, জাদুবিদ্যা শিখে তার ব্যবহার করতে হবে। এসবের পাশাপাশি সন্ধান চালাতে প্রাচীন রত্নভাণ্ডারের, যা অভিযান চালাতে দরকার হবে। সব বুদ্ধিমত্তা ও দক্ষতার সর্বোচ্চ প্রয়োগ করে প্রাচীন আর্কেডিয়া রাজ্য ও সমুদ্রের দৈত্য গুশানহর্নের সব রহস্যের সমাধান করে এগিয়ে যেতে হবে। গুশানহর্নে আছে আকর্ষণীয় গল্পকথা, অসাধারণ প্রিভি ভিজুয়াল এবং উত্তেজনার গেমপ্ল্যান- যার মধ্যে থাকা অ্যাকশন অ্যাডভেঞ্চার সহজে ভুলে যাওয়া সম্ভব নয়। গেমটির সাউন্ড কোয়ালিটিও খুবই ভালো মানের।

ড্রাগন বল হিরোজ

দ্য ড্রাগন বল সিরিজের গেমগুলো গত কয়েক বছর ধরেই গেমারদের মাতিয়ে রেখেছে এবং ওই ধারাবাহিকতায় এবার এসেছে ড্রাগন



বল হিরোজ। আপনি যদি ড্রাগন বলের একজন ভক্ত হন, তবে গেমটি খেলে মজা পাবেন। গেম আপনাকে লড়াই করতে হবে ভিন্ন

ভিন্ন লেভেলে। আর ওইসব লড়াই অর্জন করে নিতে হবে আরো বেশি সক্ষমতা ও বিভিন্ন চরিত্র। এটিকে পোর্টেবল মোডেও খেলার মতো করে তৈরি করা হয়েছে। তাই খুব সহজেই খেলা যাবে পথের মধ্যে। গেমটিতে আকিরা তোরিয়ামার নকশা করা নতুন অনেক চরিত্র নিয়েও খেলা যাবে। নতুন নতুন অভিযান উপভোগ করা যাবে গোকু ও অন্যান্য জনপ্রিয় সব চরিত্রের সাথে। এছাড়া রিয়েলটাইম যুদ্ধেও যুক্ত হওয়া যাবে বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে থাকা ড্রাগন বলের সব ভক্তের সাথে। তাই নিজের চরিত্রকে শক্তিশালী করার মাধ্যমে শত্রুকে পরাজিত করতে গেমটি খেলা শুরু করতে পারেন এখনই।

রিয়েল রেসিং ৩

রেসিং গেমের জনপ্রিয়তা গেমিং ইতিহাসের শুরু থেকেই ছিল, যা এখনো বর্তমান। তাই যারা গতির বাড়ে

আনন্দ খুঁজে পান, তাদের জন্য রিয়েল রেসিং ৩ নামের গেমটি হতে পারে দারুণ এক গেম। বিশ্বজুড়ে বিভিন্ন ট্র্যাকে মনের মতো সব গাড়ি নিয়ে গতির প্রতিযোগিতায় নামতে চাইলে এই গেমটি হতে পারে একেবারে আদর্শ। গেমটিতে পাওয়া যাবে অসংখ্য ইভেন্ট, ক্রস প্লাটফর্ম মাল্টিপ্লেয়ার অপশন এবং আরো অনেক কাস্টোমাইজিং অপশন। পুরস্কার বিজয়ী এই



গেমটি মোবাইল গেমের ক্ষেত্রে এক নতুন আদর্শ মান ঠিক করেছে। এ ধারণা পেতে খেলতে হবে গেমটি। এতে আছে ৩৯টি সার্কিট, ১৭টি রিয়েল ওয়ার্ল্ড লোকেশন, ৪৩টি কার গ্রিড এবং শীর্ষ উৎপাদকদের ১৪০টি গাড়ির বিস্তারিত। এতে ব্যবহার করা হয়েছে রিয়েল কার, রিয়েল ট্র্যাক এবং রিয়েল পিপল। কাপ রেসসহ এতে আছে ৪ হাজারের বেশি ইভেন্ট। গাড়ির পারফরম্যান্স সর্বোচ্চ করার জন্য নেয়া যাবে নানা পদক্ষেপ।

ফোর্টনাইট

অ্যান্ড্রয়েড প্লাটফর্মে যেসব গেম সবচেয়ে জনপ্রিয়, সেগুলোর মধ্যে অন্যতম হচ্ছে ফোর্টনাইট। তবে গেমারেরা এটিকে গুগল প্লেতে পাবেন না। গেমটি ডাউনলোড করতে হলে যেতে হবে গেমটির অফিসিয়াল ওয়েবসাইট এপিকগেমসে। বলা হয়ে থাকে, এটি হচ্ছে রাজকীয় স্টাইল আর বর্ণিল এক গেম। গেমটিতে ভালো করার জন্য এতে থাকা



ধাপগুলোকে অতিক্রম করে যেতে হবে। এটির যেমন আছে ভিন্ন ভিন্ন মোডের সফটওয়্যার প্যাকেজ, আবার আছে একই গেম ইঞ্জিন ও গেমপ্লানের শেয়ার অপশন। এর শেয়ার অপশনে রয়ের ব্যাটেল গেম ১০০ প্লেয়ার পর্যন্ত একসাথে খেলা যায়। এখানে খেলোয়াড়দের পুরো স্বাধীনতা থাকে তাদের নিজেদের দুনিয়া তৈরি করে নেয়ার।

ইনটু দ্য ডেড

পৃথিবী ধ্বংসের পথে। আপনাকে আপনার নিজের পরিবারকে বাঁচাতে হবে। আর সেজন্য যা

করতে আপনাকে প্রস্তুত থাকতে হবে। লড়াইয়ে টিকে থাকতে গড়ে তুলতে হবে নিজের অস্ত্রভাণ্ডার। সেখানে থাকবে শক্তিশালী সব মারণাস্ত্র। আহত করা কিংবা মৃত শত্রুদের শেষ করে দেয়া- সব কিছু করতে হতে পারে নিজের টিকে থাকার জন্য। প্রাণ বাঁচাতে ছুটতে হবে মানচিত্রের সব নকশা ধরে ধরে। চলতি পথে এগিয়ে যাওয়ার সাথে সাথে বিনাশ করতে হবে শত্রুদের। গেমটির এগিয়ে যাওয়ার সাথে সাথে পাওয়া যাবে ভিন্নতার স্বাদ। পুরো গেম সাইট অধ্যায়, ৬০টি স্টেজ আর শত শত চ্যালেঞ্জ। নির্ধারিত কার্য সম্পাদনের পুরস্কার মিলবে যেমন আনলক করা যাবে নতুন নতুন অস্ত্র। এমনকি চাইলে করা যাবে অস্ত্রের উন্নয়ন।



গেমের কিছু মোবাইল অ্যাপ

আনোয়ার হোসেন

গুগল প্লে স্টোরে অ্যান্ড্রয়েড ফোনে খেলার জন্য অনেক গেম পাওয়া যায়। সংখ্যায়া বেশি হলে সুবিধার পাশাপাশি অসুবিধাও অনেক। চাইলেই হাজার হাজার অ্যাপের ভিড় থেকে সবচেয়ে ভালোটি খুঁজে বের করা সম্ভব নয়। আর তাই এ পর্বে আমরা বর্তমান সময়ে বাজারের জনপ্রিয় কিছু গেম সম্পর্কে জানব। এগুলোর কিছু ফ্রি খেলা গেলেও কিছুর জন্য পয়সা খরচ করতে হবে। পয়সা খরচ হোক বা না হোক, এ কথা নিশ্চিত করেই বলা যায়- সব গেমের প্রধান বৈশিষ্ট্য হচ্ছে বিস্তৃত বিনোদন। হাজারো ভিন্ন ভিন্ন বিভাগের গেম রয়েছে অনলাইনে। যেমন রোল প্লে, প্লাটফর্মিং, স্পোর্টস ইত্যাদি। এদের মধ্য থেকে স্বতন্ত্র বিভাগ অনুসারে সেরা গেমগুলোকে বেছে নেয়া হয়েছে যেন ক্লাস, অফিস বা কাজ থেকে বাড়ি ফেরার পথে গাড়িতে বা অন্য কোনো অবসর সময় কাটে খাটি বিনোদনের সাথে।



গুশানহর্ন

মনে করুন, এক সকালে ঘুম থেকে উঠে দেখলেন আপনার বাবাকে পাওয়া যাচ্ছে না। তবে তার লেখা

একটি চিঠি পাওয়া গেল। কোথায় খুঁজতে যাবেন বুঝতে পারছেন না। বাবার হারিয়ে যাওয়া রহস্য উদ্‌ঘাটন করতে বা তাকে খুঁজে পেতে আপনার কাছে ওই চিঠি ছাড়া আর যা সূত্র আছে তা হলো একটি পুরনো নোটবুক এবং রহস্যময় একটি হার। এখন প্রশ্ন, এগুলো ব্যবহার করে কীভাবে আপনার বাবাকে খুঁজে বের করবেন? এমনই এক গল্পের প্লটকে সামনে রেখে বানানো হয়েছে গেমটি। গেমটিতে আপনাকে সমুদ্রের মাঝের দ্বীপের অনুসন্ধান চালাতে হবে। সেগুলো এমন এক বিশ্ব, যেখানে আছে বিপদ, রহস্য, পাজল ইত্যাদি। শুধু কি তাই, লড়াইয়ে নামতে হবে দৈত্যদের সাথে, জাদুবিদ্যা শিখে তার ব্যবহার করতে হবে। এসবের পাশাপাশি সন্ধান চালাতে প্রাচীন রত্নভাণ্ডারের, যা অভিযান চালাতে দরকার হবে। সব বুদ্ধিমত্তা ও দক্ষতার সর্বোচ্চ প্রয়োগ করে প্রাচীন আর্কেডিয়া রাজ্য ও সমুদ্রের দৈত্য গুশানহর্নের সব রহস্যের সমাধান করে এগিয়ে যেতে হবে। গুশানহর্নে আছে আকর্ষণীয় গল্পকথা, অসাধারণ প্রিভি ভিজুয়াল এবং উত্তেজনার গেমপ্ল্যান- যার মধ্যে থাকা অ্যাকশন অ্যাডভেঞ্চার সহজে ভুলে যাওয়া সম্ভব নয়। গেমটির সাউন্ড কোয়ালিটিও খুবই ভালো মানের।

ড্রাগন বল হিরোজ

দ্য ড্রাগন বল সিরিজের গেমগুলো গত কয়েক বছর ধরেই গেমারদের মাতিয়ে রেখেছে এবং ওই ধারাবাহিকতায় এবার এসেছে ড্রাগন



বল হিরোজ। আপনি যদি ড্রাগন বলের একজন ভক্ত হন, তবে গেমটি খেলে মজা পাবেন। গেম আপনাকে লড়াই করতে হবে ভিন্ন

ভিন্ন লেভেলে। আর ওইসব লড়াই অর্জন করে নিতে হবে আরো বেশি সক্ষমতা ও বিভিন্ন চরিত্র। এটিকে পোর্টেবল মোডেও খেলার মতো করে তৈরি করা হয়েছে। তাই খুব সহজেই খেলা যাবে পথের মধ্যে। গেমটিতে আকিরা তোরিয়ামার নকশা করা নতুন অনেক চরিত্র নিয়েও খেলা যাবে। নতুন নতুন অভিযান উপভোগ করা যাবে গোকু ও অন্যান্য জনপ্রিয় সব চরিত্রের সাথে। এছাড়া রিয়েলটাইম যুদ্ধেও যুক্ত হওয়া যাবে বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে থাকা ড্রাগন বলের সব ভক্তের সাথে। তাই নিজের চরিত্রকে শক্তিশালী করার মাধ্যমে শত্রুকে পরাজিত করতে গেমটি খেলা শুরু করতে পারেন এখনই।

রিয়েল রেসিং ৩

রেসিং গেমের জনপ্রিয়তা গেমিং ইতিহাসের শুরু থেকেই ছিল, যা এখনো বর্তমান। তাই যারা গতির বাড়ে

আনন্দ খুঁজে পান, তাদের জন্য রিয়েল রেসিং ৩ নামের গেমটি হতে পারে দরকার এক গেম। বিশ্বজুড়ে বিভিন্ন ট্র্যাকে মনের মতো সব গাড়ি নিয়ে গতির প্রতিযোগিতায় নামতে চাইলে এই গেমটি হতে পারে একেবারে আদর্শ। গেমটিতে পাওয়া যাবে অসংখ্য ইভেন্ট, ক্রস প্লাটফর্ম মাল্টিপ্লেয়ার অপশন এবং আরো অনেক কাস্টোমাইজিং অপশন। পুরস্কার বিজয়ী এই



গেমটি মোবাইল গেমের ক্ষেত্রে এক নতুন আদর্শ মান ঠিক করেছে। এ ধারণা পেতে খেলতে হবে গেমটি। এতে আছে ৩৯টি সার্কিট, ১৭টি রিয়েল ওয়ার্ল্ড লোকেশন, ৪৩টি কার গ্রিড এবং শীর্ষ উৎপাদকদের ১৪০টি গাড়ির বিস্তারিত। এতে ব্যবহার করা হয়েছে রিয়েল কার, রিয়েল ট্র্যাক এবং রিয়েল পিপল। কাপ রেসসহ এতে আছে ৪ হাজারের বেশি ইভেন্ট। গাড়ির পারফরম্যান্স সর্বোচ্চ করার জন্য নেয়া যাবে নানা পদক্ষেপ।

ফোর্টনাইট

অ্যান্ড্রয়েড প্লাটফর্মে যেসব গেম সবচেয়ে জনপ্রিয়, সেগুলোর মধ্যে অন্যতম হচ্ছে ফোর্টনাইট। তবে গেমারেরা এটিকে গুগল প্লেতে পাবেন না। গেমটি ডাউনলোড করতে হলে যেতে হবে গেমটির অফিসিয়াল ওয়েবসাইট এপিকগেমসে। বলা হয়ে থাকে, এটি হচ্ছে রাজকীয় স্টাইল আর বর্ণিল এক গেম। গেমটিতে ভালো করার জন্য এতে থাকা



ধাপগুলোকে অতিক্রম করে যেতে হবে। এটির যেমন আছে ভিন্ন ভিন্ন মোডের সফটওয়্যার প্যাকেজ, আবার আছে একই গেম ইঞ্জিন ও গেমপ্লানের শেয়ার অপশন। এর শেয়ার অপশনে রয়ের ব্যাটেল গেম ১০০ প্লেয়ার পর্যন্ত একসাথে খেলা যায়। এখানে খেলোয়াড়দের পুরো স্বাধীনতা থাকে তাদের নিজেদের দুনিয়া তৈরি করে নেয়ার।

ইনটু দ্য ডেড

পৃথিবী ধ্বংসের পথে। আপনাকে আপনার নিজের পরিবারকে বাঁচাতে হবে। আর সেজন্য যা



করতে আপনাকে প্রস্তুত থাকতে হবে। লড়াইয়ে টিকে থাকতে গড়ে তুলতে হবে নিজের অস্ত্রভাণ্ডার। সেখানে থাকবে শক্তিশালী সব মারণাস্ত্র। আহত করা কিংবা মৃত শত্রুদের শেষ করে দেয়া- সব কিছু করতে হতে পারে নিজের টিকে থাকার জন্য। প্রাণ বাঁচাতে ছুটতে হবে মানচিত্রের সব নকশা ধরে ধরে। চলতি পথে এগিয়ে যাওয়ার সাথে সাথে বিনাশ করতে হবে শত্রুদের। গেমটির এগিয়ে যাওয়ার সাথে সাথে পাওয়া যাবে ভিন্নতার স্বাদ। পুরো গেমের সাতটি অধ্যায়, ৬০টি স্টেজ আর শত শত চ্যালেঞ্জ। নির্ধারিত কার্য সম্পাদনের পুরস্কার মিলবে যেমন আনলক করা যাবে নতুন নতুন অস্ত্র। এমনকি চাইলে করা যাবে অস্ত্রের উন্নয়ন।



অনলাইনে বিক্রির বিগিনার গাইড

আনোয়ার হোসেন

অনলাইন বিগিনার সেল গাইডের এই পর্বে আমরা জানব আরো কিছু গুরুত্বপূর্ণ বিষয় সম্পর্কে। এগুলো হচ্ছে সাইট নেভিগেশনের উন্নয়ন করা, ইউনিক আইডিয়া থাকা, ইউনিক সেলিং প্রোপোজিশন ও ব্লগিং শুরু করা।

সাইট নেভিগেশনের উন্নয়ন করা ড্রপডাউন মেনুর ব্যবহার

নেভিগেশন প্রক্রিয়া যদি ঝঞ্ঝামুক্ত হয় অর্থাৎ কয়েক ক্লিকেই যদি কাজ সম্পন্ন করা যায়, তবে ভিজিটরেরা যেমন খুশি হবেন তেমনি তারা থাকবেন কম দুশ্চিন্তায়। আর এ বিষয়টি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। একজন ক্রেতা অনলাইনে পণ্য কেনার বিনিময়ে দুশ্চিন্তাকে ডেকে আনতে চাইবেন না। তবে অবশ্যই মনে রাখতে হবে, আপনার সাইটটি হোভার টানেল ইস্যুর (মানে যখন আপনাকে নির্দিষ্ট একটি পথ অনুসরণ করতে হবে, তখন যেন মেনু বন্ধ না হয়ে যায়) মুখোমুখি হতে না হয়। এদিকে সবচেয়ে কার্যকর কৌশলটি হচ্ছে ক্লিকের সাথে সাথে মেনু ওপেন হওয়া। এমনটি করা সম্ভব হলে আপনার সব কাস্টমার খুব সহজেই নেভিগেট করতে পারবে।

ইউনিক আইডিয়া থাকা

ই-কমার্স বাজার শুরুতে মনে হতে পারে গতানুগতিক বাজার থেকে কম প্রতিযোগিতাপূর্ণ। আসলে কি তাই? বিশ্বের অন্যত্র ই-কমার্সের বাজার আমাদের এখান থেকে অনেক বেশি প্রতিযোগিতাপূর্ণ এ কথা ঠিক। আমাদের এখানে সে তুলনায় প্রতিযোগিতা কম। তাই বলে তার মাত্রা একদম কম সেটা বলা যাচ্ছে না। আর বাজারটি ধীরে ধীরে বড় হওয়ার সাথে সাথে প্রতিযোগিতার মাত্রা যৌক্তিকভাবেই বাড়ছে। তাই বলা যায়, যখনই আপনি ই-কমার্সের বাজারে প্রবেশ করবেন, তার মানে ক্রেমেই প্রতিযোগিতা বাড়ছে এমন একটি বাজারে প্রবেশ করলেন। এখন ইউনিক আইডিয়ার ধারণার গুরুত্ব বুঝতে পারলেও সমস্যা চলে আসে কীভাবে তার ধারণা পাওয়া যাবে তাই নিয়ে। এজন্য অবশ্যই গবেষণা করতে হবে। অন্যরা কী করছে, কীভাবে করছে বা কখন করছে ইত্যাদি

বিষয় মনোযোগ সহকারে খেয়াল রাখতে হবে। ইউনিক ধারণার জন্য নজর রাখা যেতে পারে ইনস্টাগ্রাম, পিন্টারেস্ট, অ্যামাজন, ইন্টারনেট মতো

সাইটগুলোর ওপর। ওইসব সাইটের নতুন নতুন বৈশিষ্ট্যগুলোর প্রতি নজর রাখার সাথে সাথে খেয়াল রাখতে হবে ক্রেতার কোন কোন ফিচারের প্রতি আগ্রহ বেশি দেখায়। তারপর সেগুলো থেকে কোনটা আপনার ব্যবসায় বা কার্যক্রমের সাথে যায় ভেবে নিয়ে সেইমত ধারণা ধার করতে হবে। আর খেয়াল রাখতে হবে, সে ধারণাগুলোর সঠিক ও কার্যকর ব্যবহার যেন করা সম্ভব হয়।

শক্তিশালী ইউএসপি তথা ইউনিক সেলিং প্রোপোজিশন

প্রথমেই প্রশ্ন আসতে পারে ইউনিক সেলিং প্রোপোজিশন কেন দরকার। এই প্রশ্নের উত্তরে একটা প্রশ্ন করা যেতে পারে। একজন ক্রেতা কেনো আপনার কাছ থেকে পণ্য কিনবেন? বাজারে আরো অনেক জায়গা আছে, যেখান থেকে ক্রেতার খুব সহজেই তাদের পছন্দের পণ্য বা সেবা কিনতে পারেন। তাহলে কেনো আপনি বা আপনারা আসবেন? এর উত্তরে হয়তো কারো মনে হতে

পারে- বর্তমানে আমাদের এখানে ই-কমার্সের প্রতিযোগিতা কম। তাই ইউনিক কিছু প্রয়োজনীয়তা নেই। এ কথা ঠিক আমাদের এখানে ই-কমার্স খাত এখনো বড় হচ্ছে, পুরোপুরি সংগঠিত বাজার এখনো বলা যাবে না। কিন্তু তার অর্থ এই নয় যে, এমন অবস্থা সব সময় থাকবে। বলা যায়, এ অবস্থার পরিবর্তন ইতোমধ্যেই হতে শুরু করেছে। কেননা এ খাতে প্রতিযোগিতা আগের চেয়ে আরো বাড়ছে। এমনকি কিছু ক্ষেত্রে বিদেশি বিনিয়োগ আসতে দেখা যাচ্ছে। তাই বলা যায়, আর দশজনের চেয়ে আপনার পণ্য বা সেবা আলাদা কিছু না হলে ক্রেতার আকৃষ্ট হওয়ার কোনো কারণ নেই। শুধু যে পণ্য বা সেবার ক্ষেত্রে এই ভিন্নতা আনতে হবে, তা কিন্তু নয়। ভিন্নতা আনার চেষ্টা করতে হবে সব জায়গায় যাতে সব মিলিয়েই সবার চেয়ে আলাদা একটি উপস্থিতি তৈরি করা দরকার। বলা হয়ে থাকে, তীব্র প্রতিযোগিতার এ বাজারে টিকে থাকার জন্য অবশ্যই ইউনিক সেলিং প্রোপোজিশন থাকতে হবে। আপনি হয়তো বুঝতে পারছেন না কীভাবে ইউনিক সেলিং প্রোপোজিশন করতে হবে। যদি তাই হয়,

উৎসাহ পাওয়ার মতো কিছু ইউএসপির উদাহরণ ব্লগিং শুরু করুন

বলা হয়ে থাকে ব্লগিংয়ের মাধ্যমে ভিজিটরের সংখ্যা ৫০ শতাংশেরও বেশি বাড়ানো সম্ভব। আর ভিজিটরের পাশাপাশি যে বিষয়টি গুরুত্বপূর্ণ, তা হচ্ছে লিড পাওয়া। ব্লগিং থেকে আসা ভিজিটরেরা তুলনামূলকভাবে অনেক বেশি লিড নিয়ে আসে। মানে ওইসব ভিজিটরেরা তুলনামূলকভাবে বেশি ক্রেতায় পরিণত হয়। আর ৫০ শতাংশ ভিজিটর বাড়ার মানে অনেক ভিজিটর। আর সেই সাথে আয়ও যেহেতু বাড়বে তাই বলা যায়। ভালো হয় আপনি যদি প্রতি সপ্তাহে দুই থেকে তিনটি করে আর্টিকল পোস্ট করেন। কিন্তু এত সময় সবার হাতে থাকবে তা বলা যায় না। সেক্ষেত্রে ধীর চলো নীতি অবলম্বন করতে হবে। তবে এক সপ্তাহে একটি আর্টিকল প্রকাশ করতেই হবে। এর কম হলে হবে না। একটা কাজ করা যেতে পারে। তা হচ্ছে, প্রতি সপ্তাহে একটি করে আর্টিকল পোস্ট করার বাধ্যবাধকতা অনেকের কাছেই মানসিক চাপ হিসেবে দেখা দিতে পারে। সেক্ষেত্রে যা করা যাবে তা হলো যখনই সময় পাওয়া যাবে তখন একসাথে অনেকগুলো আর্টিকল লিখে সেগুলো শিডিউল পোস্ট আকারে দিয়ে দেয়া। তারপর আগের মতো সাপ্তাহিক আর্টিকল লেখার রুটিনে ফিরে যেতে হবে। এতে কখনো যদিবা কোনো কারণে কোনো সপ্তাহে আর্টিকল লেখা সম্ভব না হয়, তবে তা নিয়ে আর দুশ্চিন্তা থাকল না।

তবে 'পিওপি!': ক্রিয়েট দ্য পারফেক্ট পিচ, টাইটেল অ্যান্ড ট্যাগ লাইন ফর এনিথিং' নামের জনপ্রিয় বইয়ের লেখক স্যাম হর্ন নয়টি প্রশ্ন তৈরি করেছেন, যেগুলোর উত্তর দেয়ার মাধ্যমে খুব সহজেই করা যায় কার্যকর ইউএসপি।

প্রশ্ন-১ : আমি ক্রেতাকে কী অফার করছি?

প্রশ্ন-২ : কী ধরনের সমস্যা ধারণা বা অফারিং সমাধান করবে?

প্রশ্ন-৩ : কোনো পণ্য বা সেবা ব্যবহার এবং তারপর কেনা কেন গুরুত্বপূর্ণ?

প্রশ্ন-৪ : টার্গেট অডিয়েন্স কারা?

প্রশ্ন-৫ : আমি কে, আমার পরিচয়ই বা কী?

প্রশ্ন-৬ : আমার প্রতিদ্বন্দ্বী কারা এবং তাদের সাথে আমার পার্থক্যই বা কী?

প্রশ্ন-৭ : আমার কার্যক্রমের উদ্দেশ্য কী?

প্রশ্ন-৮ : লোকেদের কাছ থেকে কী ধরনের অভিযোগ আসতে পারে?

প্রশ্ন-৯ : কখন, কোথায় এবং কীভাবে লোকেরা পরিকল্পনা মতো সাড়া দেবে? -চলবে

থ্রিডি অ্যানিমেশন তৈরি

নাজমুল হাসান মজুমদার

পর্ব ০৯

থ্রিডি অ্যানিমেশন বৈচিত্র্যময় এক জগত। বিভিন্ন টুলের ব্যবহার এর কাজগুলো সহজ ও নান্দনিক করে। টিসিবি, রিয়েকশন কন্ট্রোলার, অ্যাটাচমেন্ট কনস্ট্রইন, পথ কনস্ট্রইন, পজিশন কন্ট্রোলার, সারফেস কনস্ট্রইনের মতো বেশ কিছু অপশন বা সাবমেনু রয়েছে, যা অ্যানিমেশনে পজিশনের মুভমেন্ট এবং রিয়েক্ট নির্ধারণে ভূমিকা পালন করে।

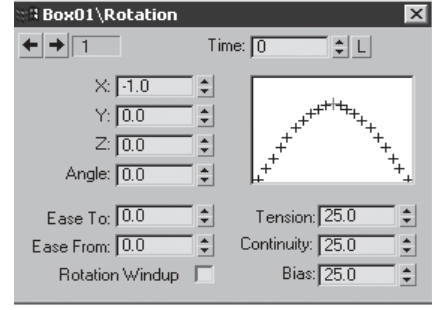
টিসিবি কন্ট্রোলার

টিসিবি কন্ট্রোলার কার্ডনিউর অ্যানিমেশন তৈরি করে, যা অনেকটা বেইজার কন্ট্রোলারের মতো। টিসিবি কন্ট্রোলার টেনজেন্ট টাইপ অ্যাডজাস্টেবল হেডেল টেনজেন্ট ব্যবহার করে না। এগুলো মূলত টেনশন, ধারাবাহিকতা এবং প্রভাবিত করায় ব্যবহার হয়। এ কন্ট্রোলার মোশন প্যানেলের সাথে মিলে পজিশন কন্ট্রোলার হিসেবে ভালো কাজ করে। একটি

বস্তুর নির্দিষ্ট সরলপথ প্রদর্শন করে। সাব অবজেক্ট কীগুলো চালু থাকে এবং কী ইনফো ডায়ালগ একটি Key প্রদর্শনের জন্য হয়, ডান দিকের ক্লিক এবং Key ইনফোগুলোর বৈশিষ্ট্য প্রদর্শন করে। একজন অ্যানিমিটর ইচ্ছে করলে Key ইনফো ডায়ালগের প্যারামিটারগুলো পরিবর্তন করতে পারে এবং সরলপথের পরিবর্তন পায় এবং প্রতিক্রিয়া দিয়ে একটি বস্তুর গতিপথের সুনির্দিষ্ট নিয়ন্ত্রণের অনুমতি দেয়।

টিসিবি কন্ট্রোলার কীভাবে কাজ করে

একটি অ্যানিমিটেড অবজেক্ট একটি ইউলার XYZ ঘূর্ণনের কন্ট্রোলারের সাথে নির্বাচন করতে হয়। মোশন প্যানেলের প্যারামিটারে কন্ট্রোলার রোলআউটের কাজ করতে হয় এবং লিস্ট উইন্ডোতে রোটেশন বা ঘূর্ণন ট্র্যাকে খেয়াল করতে হয়। যখন Assign Controller-এ ক্লিক করা হয়, তখন Quaternion (TCB) চার বস্তুর



সমষ্টি ঠিক করতে হয়। একজন অ্যানিমিটর ইচ্ছে করলে ট্র্যাক ভিউ কিংবা অ্যানিমেশন মেনু থেকে এ কন্ট্রোলারের কাজ করতে পারে।

ইন্টারফেস

টিসিবি কন্ট্রোলার Key ইনফো ডায়ালগের ট্র্যাক ভিউয়ে বৈশিষ্ট্য প্রদর্শন করে এবং মোশন প্যানেলে একটি একক Key ইনফো রোলআউট হয়।

টাইম ফিল্ড

যখন কোনো ঘটনা ঘটে, তখন তা নির্দিষ্ট করে।

টাইম লক

আনুভূমিক মূল গতি ট্র্যাক ভিউ এডিট মোডে প্রতিরোধ করে।

১০ ধাপের সাইবার সুরক্ষা

আপনার প্রতিষ্ঠানের সঠিক সাইবার নিরাপত্তার কেন্দ্র বিন্দু হচ্ছে আপনার 'বোর্ড'স ইনফরমেশন রিস্ক ম্যানেজমেন্ট রিজিম'-এর সংজ্ঞায়ন ও যোগাযোগ। সিইএসজি আপনাকে পরামর্শ দিচ্ছে এই রিজিম পর্যালোচনার। একই সাথে পর্যালোচনা করতে হবে ৯টি সংশ্লিষ্ট নিরাপত্তা ক্ষেত্র, যা নিচে বর্ণিত হলো।



সুরক্ষিত নেটওয়ার্ক

বাহ্যিক এবং অভ্যন্তরীণ আক্রমণের বিরুদ্ধে নেটওয়ার্ককে সুরক্ষিত রাখতে নেটওয়ার্কের সীমানা নির্ধারণ করুন। অননুমোদিত প্রবেশাধিকার এবং ম্যালওয়্যাস কনটেন্ট ফিল্টার করুন। নিরাপত্তা নিয়ন্ত্রণে নিয়মিত নজরদারি এবং পরীক্ষা চালান।



ম্যালওয়্যার প্রতিরোধ

প্রাসঙ্গিক নীতি তৈরি করুন এবং ব্যবসায়ের সীমানার চারপাশে প্রয়োজ্য এবং প্রাসঙ্গিক ম্যালওয়্যার সুরক্ষা স্থাপন করুন। নিয়মিত স্ক্যান করুন।



পর্যবেক্ষণ

একটি পর্যবেক্ষণ কৌশল স্থাপন এবং সহায়ক নীতি উন্নয়ন করুন। এজন্য সব কয়টি আইসিটি সিস্টেম এবং নেটওয়ার্ক নিয়মিত নিরীক্ষণ করুন। লগ বিশ্লেষণ করে অস্বাভাবিক কার্যকলাপগুলো বিশ্লেষণ করুন।



দুর্ঘটনা ব্যবস্থাপনা

যেকোনো দুর্ঘটনা কিংবা দুর্ঘোষ মুহূর্ত সামাল দিয়ে হত ডাটা পুনরুদ্ধারের সক্ষমতা গড়ে তুলুন। এজন্য একটি আপত্কালাীন ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা গ্রহণ করে এর সক্ষমতা যাচাই করুন। প্রয়োজনে দুর্ঘটনা ব্যবস্থাপনা দলকে বিশেষায়িত প্রশিক্ষণ দিন। অপরাধীদের বিষয়ে প্রয়োজনে আইন প্রয়োগকারী সংস্থাকে অবহিত করুন।

একটি কার্যকর শাসন কাঠামো গড়ে তুলুন এবং আপনার ঝুঁকি নির্ণয় করুন

ইনফরমেশন রিস্ক ম্যানেজমেন্ট রিজিম

রিসোর্স ম্যাক্টিং রিস্ক ম্যানেজমেন্ট পলিসি

সাইবার রিস্কের সাথে বোর্ডকে সংশ্লিষ্ট রাখুন



ব্যবহারকারীর সচেতনতা

প্রাতিষ্ঠানিক নেটওয়ার্কের নিরাপদ ব্যবহারের স্বার্থে ব্যবহারকারীর নিরাপত্তা নিশ্চিত করে এমন একটি গ্রহণযোগ্য ব্যবহার নীতিমালা তৈরি করুন। এজন্য কর্মীদের প্রশিক্ষণ দিন। সাইবার ঝুঁকি বিষয়ে ব্যবহারকারীদের সচেতন করুন।

হোম অ্যান্ড মোবাইল ওয়ার্কিং

অফিসের বাইরে থেকে নেটওয়ার্ক ব্যবহারের নীতিমালা উন্নয়ন এবং এক্ষেত্রে দৃঢ় অবস্থান বজায় রাখতে কর্মীদের প্রশিক্ষণ দিন। অফিসের বাইরে উভয় অবস্থায়ই ডাটাকে সুরক্ষিত রাখতে নিরাপত্তা ব্যবস্থা প্রয়োগ করুন।

নিরাপদ কনফিগারেশন

নিরাপত্তার স্বার্থে সুরক্ষিত প্যাচগুলো প্রয়োগ করুন। সব কটি আইসিটি সিস্টেমে ঠিকতম নিরাপত্তা টুলস স্থাপন নিশ্চিত হোন। নিরাপত্তা হুমকির একটি তালিকা তৈরি করে নেটওয়ার্কের সবার জন্য সমান্তরাল একটি বেসলাইন স্থাপন করুন।

অপসারণযোগ্য মিডিয়া নিয়ন্ত্রণ

অপসারণযোগ্য মিডিয়ার প্রবেশাধিকার নিয়ন্ত্রণ করতে একটি যুৎসই নীতিমালা তৈরি করে মিডিয়ার ধরন এবং ব্যবহার সীমিত করুন। কর্পোরেট সিস্টেম সংযুক্তের আগে সবগুলো মিডিয়ার ম্যালওয়্যার স্ক্যান করুন।

ব্যবহারকারীর নীতি পরিচালনা

এমন একটি অ্যাকাউন্ট ব্যবস্থাপনা প্রক্রিয়া স্থাপন করুন যেন ব্যবহারকারীর সুবিধা প্রশাসকে নেটওয়ার্ক ব্যবহারকারীর প্রবেশাধিকার, কার্যকলাপ এবং অডিট লগ নিয়ন্ত্রণ করুন।

কী ভ্যালু ফিল্ড

Key-এর জন্য অ্যানিমেশন ভ্যালু বা মান সংরক্ষণ করে। ফিল্ডের নম্বর এবং অর্থ বিভিন্ন প্যারামিটার ডাটা টাইপে ভিন্ন হয়।

- * XYZ ফিল্ড পয়েন্ট থ্রি এবং পজিশনের জন্য।
- * XYZ স্কেল কী-এর জন্য পার্সেন্টেজ ফিল্ড।
- * ফ্লোট কী-এর জন্য একটি একক মান।

টিসিবি গ্রাফ

অ্যানিমেশনে কন্ট্রোলার প্রোপারটিসের পরিবর্তন চার্জে প্রভাব করে। লাল রঙের মার্ক কার্ভের ওপরে কী প্রদর্শন করে। বাম এবং ডানদিকে কার্ভের মার্ক সময়ের পার্থক্য প্রদর্শন করে।

টিসিবি গ্রাফ একক কী-এর চারপাশে অ্যানিমেশনের শৈল্পিক প্রদর্শন। টিসিবির বৈশিষ্ট্যগুলোর পরিবর্তন অ্যানিমেশন কার্ভে লক্ষ করতে চাইলে এই মোড ট্র্যাক ভিউয়ে ব্যবহার করতে পারেন। যখন অ্যানিমেটর একাধিক নির্বাচিত প্রোপারটিস বা বৈশিষ্ট্য পরিবর্তন করে, তখন টিসিবি গ্রাফ খালি হয়, তা না হলে সব বৈশিষ্ট্য একই রকম হয়।

Ease To

অ্যানিমেশন কার্ভের বেগ ধীর করে যেমন কী অবস্থা বিদ্যমান। Default = 0। অপরদিকে উচ্চ Ease To-এর কারণে গতি অল্প হতে থাকে। নির্দিষ্ট নির্ধারিত মানের জন্য গতির অতিরিক্ত কোনো পরিবর্তন হয় না।

Ease From

অ্যানিমেশন কার্ভের বেগ ধীর হয়, যেমন কী অবস্থা এটা করে, Default = 0। উচ্চ Ease From অ্যানিমেশন ধীরে শুরু করে এবং গতি কী-এর ওপর নির্ভর করে। নির্দিষ্ট নির্ধারিত মানের জন্য অ্যানিমেশন কার্ভের পরিবর্তন হয় না।

টেনশন

অ্যানিমেশন কার্ভে বিভিন্ন অবস্থা নিয়ন্ত্রণ করে। উচ্চ টেনশন একটি লিনিয়ার কার্ভ উৎপন্ন করে। এতে অল্প পরিমাণে নেগেটিভ Ease To এবং Ease From প্রভাব রয়েছে। নিম্ন টেনশন খুব বিস্তৃত এবং বৃত্তাকার কার্ভ উৎপন্ন করে। এতেও অল্প পরিমাণে Ease To এবং Ease From প্রভাব রয়েছে।

কন্টিনিটি

Key-তে কার্ভের স্পর্শময় বৈশিষ্ট্য নিয়ন্ত্রণ করে। নির্দিষ্ট সেটিংস একমাত্র ভ্যালু কিংবা মান, যা মসৃণ অ্যানিমেশন কার্ভ Key-এর মাধ্যমে উৎপন্ন করে। অন্যসব ভ্যালু অ্যানিমেশন কার্ভে অনিয়মিত অবস্থা উৎপন্ন করে, যখন অ্যানিমেশনে অবস্থা পরিবর্তন হয় এবং ২৫ নির্ধারিত হয়। উচ্চ নিয়মিত মান Key-তে উভয় দিকে কার্ভ তৈরি করে। নিম্ন নিয়মিত মান লিনিয়ার কার্ভ তৈরি করে। এটি উচ্চ টেনশনের সমান লিনিয়ার কার্ভ তৈরি করে Ease To এবং Ease From-এর প্রভাব না নিয়ে।

বায়াস

অ্যানিমেশনের কার্ভগুলো Key-এর সাপেক্ষে কোথায় হয় তা নিয়ন্ত্রণ করা। উচ্চ বায়াস Key-

এর পেছন দিকে কার্ভ নিয়ে যায়। এটি Key-তে একটি লিনিয়ার কার্ভ তৈরি করে অতিরিক্ত কার্ভ Key থেকে চলে যায়। নিম্ন বায়াস Key-এর আগে কার্ভটি টানে। এটি Key-এর দিকে অতিরিক্ত কার্ভ তৈরি করে এবং Key থেকে লিনিয়ার কার্ভ ত্যাগ করে।

রোটেশন উইন্ডআপ

রোটেশন কী ১৮০ ডিগ্রি থেকে বৃহৎ হতে পারে চালু থাকা অবস্থায় এবং অফ অবস্থায় ১৮০ ডিগ্রির নিচে হয়। যদি একটি একক রোটেশন কী সেট করতে চান একটি অবজেক্টের অনেকগুলো, তাহলে এটি খুব উপকারে আসে।

রিয়েকশন কন্ট্রোলার

রিয়েকশন কন্ট্রোলার একটি পদ্ধতিগত কন্ট্রোলার, যা থ্রিডিএস ম্যাক্সে একটি প্যারামিটার আরেকটি প্যারামিটারে পরিবর্তন করে। সাধারণত রিয়েকশন ম্যানেজার ডায়ালগের সাথে রিয়েকশন কন্ট্রোলার সেটআপ যুক্ত কার্যক্রম করে। একটি অবজেক্ট আরেকটি অবজেক্টকে নিয়ন্ত্রণ করে এবং যেখানে অবজেক্ট নিয়ন্ত্রক। আর অন্য অবজেক্টগুলো এর নিয়ন্ত্রণধীন। একজন অ্যানিমেটর অবজেক্টের কাজ ট্র্যাকভিউ বা মোশন প্যানেলে সরাসরি রিয়েকশন কন্ট্রোলারের সহযোগিতা নিয়ে করতে পারে। এরপর রিয়েকশন

ম্যানেজার ব্যবহার করতে পারে প্রধান অবজেক্ট এবং অন্য প্যারামিটারগুলোতে।

রিয়েকশন কন্ট্রোলার পাঁচটি ভিন্ন ধরনের। পজিশন রিয়েকশন, রোটেশন বা ঘূর্ণন রিয়েকশন, পয়েন্ট ৩, স্কেল রিয়েকশন এবং ফ্লোট

রিয়েকশন। একজন অ্যানিমেটর দৃশ্যের অ্যানিমেটেড ট্র্যাকে রিয়েকশন কন্ট্রোলারের কাজ করা হয়।

রিয়েকশন সময়ের ওপর ভিত্তি করে হয় না, দৃশ্যের অন্য ভেরিয়েবল অর্থাৎ পজিশনের ওপর নির্ভর করে।

অ্যাটাচমেন্ট কনস্ট্রেন্ট

এটি একটি পজিশন কনস্ট্রেন্ট, যা একটি অবজেক্টের পজিশন যোগ করে আরেকটি অবজেক্টের সাথে। নির্ধারিত অবজেক্টটিকে ম্যাশ কিংবা অ্যানিমেশনের মাংস হওয়ার দরকার নেই, কিন্তু ম্যাশে পরিণত করা যায় এমন হতে পারে।

ছবিতে অ্যাটাচমেন্ট কনস্ট্রেন্ট সিলিন্ডার ধরে রেখেছে পৃষ্ঠের ওপর। একজন অ্যানিমেটর ইচ্ছে করলে বিভিন্ন সময়ে পৃষ্ঠের ওপর অনেক ধরনের অবজেক্ট পজিশন করতে পারে, এমনকি পৃষ্ঠ যদি সময়ের পর সময় পরিবর্তন হয়।

এখানে নির্দিষ্ট অবজেক্ট নির্বাচন করতে হবে, যেটার সাথে কোন অবজেক্ট অ্যাটাচ হবে। এরপর সেই অবজেক্ট সেখানে রাখতে হয়।

এরপর অ্যানিমেশন আপডেট করতে হয়। এরপর Key পয়েন্ট নির্ধারণ করা যে একটি Key থেকে আরেকটিতে অবজেক্টটি যেতে পারে। ফ্রেম, সময় সবকিছু সেট করা হলে অবজেক্টটি অ্যানিমেশনের জন্য উপযুক্ত হবে।

পথ কনস্ট্রেন্ট

পথ কনস্ট্রেন্ট একটি অবজেক্টের মুভমেন্ট একটি নির্দিষ্ট দূরত্ব পর্যন্ত ধরে রাখে। এটি প্ল্যাটফর্মের সাথে কাজ করে। পথ টার্গেট বিভিন্ন রকম হতে পারে। বিভিন্ন গতির সাথে এটি অবজেক্ট ধরে রাখে। টার্গেট ঘূর্ণন, স্কেল টুল ব্যবহার করে অ্যানিমেশন করে। পথের উল্লম্ব কনস্ট্রেন্ট অবজেক্টে অ্যানিমেশনে প্রভাব বিস্তার করে।

একটি কনস্ট্রেন্ট অবজেক্ট অনেকগুলো টার্গেট অবজেক্ট দিয়ে প্রভাবিত হতে পারে। প্রতিটি টার্গেটের একটি ভ্যালু বা মান থাকে, কত ডিগ্রিতে বস্তুটি অবস্থান করে তা নির্ধারণ করে। মান ০-এর অর্থ এর কোনো প্রভাব নেই। আর এর থেকে বেশি হলে এটি প্রভাব করে।

পজিশন কন্ট্রোলার

পজিশন কন্ট্রোলার ব্যবহার করে একটি অবজেক্ট টার্গেট অবজেক্ট অনুসরণ করতে পারে। এর জন্য প্রয়োজন কনস্ট্রেন্ট অবজেক্ট এবং কয়েকটি টার্গেট অবজেক্ট। টার্গেট অবজেক্টের পজিশন ধরতে

অবজেক্টটি কাজ করে। এটি বেশ কয়েক ধরনের টার্গেট অবজেক্ট দিয়ে প্রভাবিত হয়। প্রতিটি টার্গেটের মান থাকে, যা পজিশনের বিস্তৃতির জন্য প্রভাব করে। নতুন একটি টার্গেট অবজেক্ট যুক্ত করলে তা কনস্ট্রেন্ট অবজেক্টে প্রভাব বিস্তার করে। টার্গেট লিস্ট মান প্রদর্শন করে।

সারফেস কনস্ট্রেন্ট

একটি অবজেক্ট আরেকটি অবজেক্টের উপরিপৃষ্ঠ বা সারফেসে অবস্থান নিয়ন্ত্রণ করে। এটা U, V পজিশন সেটিং করে শ্রেণীবদ্ধ করে। এটা ভারুয়াল প্যারামেট্রিক সারফেস, কম সংখ্যক সিগমেন্ট বা অংশের। এটা মেশ বা অবজেক্টের মাংস নয়। এ ধরনের মেশ সারফেস অন্য পৃষ্ঠ থেকে বৈচিত্র্যময় হয়। মোডিফায়ার ব্যবহার করলে সারফেস প্যারামিটারগুলো আগের মতো কাজ করে না।

অ্যানিমেশনে একজন থ্রিডি আর্টিস্টের টুলগুলোর ব্যবহারিক প্রয়োগের দক্ষতার ওপর ভিত্তি করে চমৎকার অ্যানিমেশন এবং ত্রিমাত্রিক বস্তু তৈরি হয়। বস্তুর নান্দকিতা, শৈলী এবং এটি কেমন হবে; তা যেমন আর্টিস্টের ওপর নির্ভর করে, তেমনি থ্রিডি ম্যাক্সের ব্যবহার জানা ভালো অপরিহার্য

গত পর্বে পিএইচপিতে প্যারটার্ন লেখার নিয়ম, ডিলিমিটার, মেটা ক্যারেক্টার, কোয়ান্টিফায়ার, ক্যারেক্টার ক্লাস ইত্যাদি সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছিল। এ পর্বে পিএইচপির প্রেগ ম্যাচ, প্রেগ রিপ্লেস, প্রেগ ম্যাচ অল, প্রেগ রিপ্লেস কলবেক, ফাঙ্কশন, পিএইচপি কার্ল ইত্যাদি নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে।

রেগুলার এক্সপ্রেশন নিয়ে কাজ করার জন্য পিএইচপিতে ৮টি ফাঙ্কশন আছে। প্রয়োজনীয়গুলো নিচে আলোচনা করা হলো—

preg_match() ফাংশন

রেগুলার এক্সপ্রেশনের ফাঙ্কশনগুলোতে সব সময় প্রথম প্যারামিটার হিসেবে প্যারটার্ন থাকে। ফাংশনের কাজ হচ্ছে প্যারটার্নটি গিয়ে খুঁজবে যদি মিল পায়, তাহলে ১ এবং যদি না পায় তাহলে ০ রিটার্ন করবে, আর কোনো error হলে false রিটার্ন করে। যেমন—

```
<?php
$line = "tutorialpoint is a informative site about
web development";
if(preg_match("/\tutorialpoint \b/i",$line)){
echo "match found";
}else{
echo "match not found";
}
?>
```

আউটপুট match found আসবে

ব্যাখ্যা : পিএইচপিতে প্যারটার্ন ডাবল বা সিঙ্গেল কোটেশনের মধ্যে রাখতে হবে। অর্থাৎ প্রতিটি প্যারটার্ন শেষ পর্যন্ত একটা শব্দ বা স্ট্রিং হবে। যাই হোক, প্যারটার্নটি দেখুন দুটি ফরওয়ার্ড স্ল্যাশ (/)-এর ভেতরে রাখা হয়েছে, যা হচ্ছে এখানে ডিলিমিটার (delimiter)। ডিলিমিটারের বাইরে একটা দেয়া হয়েছে। এটা হচ্ছে প্যারটার্ন মডিফায়ার (modifier)। মডিফায়ার এভাবে দিতে হয়। এর মাধ্যমে বুঝানো হচ্ছে, শব্দটি মিলবে সেটা case insensitive (ছোট বা বড় হাতের যেকোনোটি) হতে পারবে।

এরপর \b দিয়ে ওয়ার্ড বাউন্ডারি (word boundary) বোঝায়। দেখুন tutorialpoint-এর দুই পাশেই এই বাউন্ডারি দেয়া হয়েছে। অর্থাৎ এই শব্দের বাইরে কোনো কিছু হতে পারবে না।

তাহলে সবশেষে আমাদের প্যারটার্নটির অর্থ হলো tutorialpoint শব্দটি যেটা ছোট বা বড় হাতের হবে। আর ফাঙ্কশনটি \$line-এ গিয়ে এই স্ট্রিং (প্যারটার্নটি) খুঁজবে, যেহেতু \$line-এ tutorialpoint আছে, তাই match found দেখাবে।

preg_replace() ফাংশন

এই ফাংশন দিয়ে কোনো স্ট্রিং বা অ্যারেতে একটা শব্দ খুঁজে সেটা ইচ্ছেমতো যেকোনো স্ট্রিং বা অ্যারে দিয়ে রিপ্লেস করা যাবে। যেমন— আপনার সাইটে যদি এমন ফর্ম থাকে, যেখানে ক্রেডিট কার্ড নাম্বার দিতে হবে, কার্ডের নাম্বারে যেহেতু -, স্পেস ইত্যাদি থাকে না তাই ইউজার এসব টাইপ করলে আপনি তা উঠিয়ে নিতে পারেন। যেমন—

```
<?php
preg_replace("#[\-\.s.#' , ; card];
?>
```

ব্যাখ্যা : \$card ভেরিয়েবল থেকে ইউজারের ইনপুট করা ডাটা নিয়ে পরীক্ষা করে দেখবে যে এখানে হাইফেন (-), স্পেস বা ডট চিহ্ন আছে কি না; যদি থাকে তাহলে সেটা মুছে দেবে (‘’ দিয়ে রিপ্লেস হবে)। ‘.’-এর ভেতর যা দেবেন

সেটা দিয়েই রিপ্লেস হবে।

preg_match_all() ফাংশন

এটা preg_match() ফাংশনের মতোই। শুধু পার্থক্য হচ্ছে এই ফাংশন প্রথমবার মেলার পর থেকে যাবে না বরং সবগুলো মিল বের করবে। এই ফাংশন একটা নাম্বার রিটার্ন করবে (যতবার মিলেছে সেই সংখ্যাটি)।

```
<?php
$html = <<<PARA
<p>Bangladesh is a country of natural beau-
ty</p>
<p>Please share tutorialpoint in your facebook
```

```
n twitter</P>
PARA;
if (preg_match_all('@<p>@', $html,
$all_match)>1){
echo "there are more than one p tag";
}else{
echo "less than";
}
?>
```

ব্যাখ্যা : এখানে আউটপুট there are more than one p tag এটা আসবে। কারণ \$html-এ একাধিক p tag আছে। \$all_match ভেরিয়েবলে একটা অ্যারে তৈরি হবে যে মানগুলো মিলবে সেগুলো নিয়ে। এখানে প্যারটার্নে @ হচ্ছে ডিলিমিটার।

preg_replace_callback() ফাংশন

এই ফাংশন preg_replace() ফাংশনের মতোই। শুধু পার্থক্য হচ্ছে preg_replace ফাংশনে যে আর্গুমেন্ট দিয়ে রিপ্লেসমেন্ট হয়, সেই আর্গুমেন্টের জায়গায় পিএইচপি কলব্যাক বসবে। এই কলব্যাকের মাধ্যমে এখানে একটি ফাংশন কল হবে এবং এই ফাংশনটি এখানে ওই শব্দগুলো (বা অ্যারে) বসাবে, যেটা দিয়ে রিপ্লেসমেন্ট করা হবে। যেমন—

```
<?php
function acronym($matches) {
$acronyms = array(
'PHP' => 'PHP Hypertext Processor',
'WWW' => 'World Wide Web');
return $acronyms[$matches[1]];
}
$text = " now a
days<acronym>PHP</acronym> is the
popular language
for
<acronym>WWW</acronym>.";
$newtext =
preg_replace_callback("/<acronym>(.*?)</acronym>"/,
function($m) {
return $acronym($m[1]);
},
$text);
print_r($newtext);
?>
```

ব্যাখ্যা : ১০ নম্বর লাইনে প্যারটার্ন /<acronym>(.*?)</acronym>/-এর মাধ্যমে বুঝানো হচ্ছে যে, <acronym> এবং এর ভেতর যা আছে সব মিলাবে। এরপর acronym স্ট্রিং দিয়ে acronym ফাংশন কল হবে (কলব্যাক ফাংশন এভাবে স্ট্রিং লিখে কল করতে হয়, acronym() এভাবে লিখতে হবে না)। এই ফাংশন কল হওয়ার সাথে রিপ্লেসমেন্ট

টেক্সটগুলো এখানে আসবে (PHP Hypertext Processor এবং World Wide Web)।

পিএইচপি কার্ল

cURL হচ্ছে এমন একটি টুল/লাইব্রেরি যেটি দিয়ে যেকোনো URL থেকে ডাটা নেয়া যায়। এরপর সেই ডাটা নিয়ে আপনার স্ক্রিপ্টে যেকোনো কাজ করতে পারেন। অনেক ল্যান্ডুয়েজে cURL বাই ডিফল্ট থাকে। পিএইচপিতেও এটা থাকে, তবে বাই ডিফল্ট এনাবল/সক্রিয় থাকে না। এজন্য php.ini ফাইলটিতে গিয়ে

পিএইচপি ফাংশন ও কার্ল

আনোয়ার হোসেন

extension=php_curl.dll এই লাইনটি আনকমেন্ট করতে হবে। সাথে সাথে cURL সক্রিয় হয়ে যাবে। cURL-এর অর্থ হচ্ছে client URL। এই লাইব্রেরি ব্যবহার করে HTTP, HTTPS, FTP, TELNET, FILE, LDAP ইত্যাদি রিকোয়েস্ট করা যায়। cURL-এর কাজ অন্যান্য কিছু ফাংশন দিয়েও করা যায়। যেমন— file_get_contents(), file(), readfile(); তবে cURL-এর সব কাজ এগুলো দিয়ে হয় না। ফাইল আপলোড, কুকি, ইউজার যাচাইকরণ (authentication) ইত্যাদি cURL দিয়ে করা যায়।

ব্রাউজার দিয়ে কোনো সাইটে গেলে বেরাপ আউটপুট সাইটটি থেকে পান (যে HTML রিটার্ন করে), cURL দিয়ে স্ক্রিপ্টেই সেই রেসপন্স পাওয়া যায়।

একটি কার্ল রিকোয়েস্ট করতে মূলত ৪ ধাপ পেরোতে হয়।

০১. প্রথমে কার্ল initialize করতে হবে। curl_init() ফাংশন দিয়ে এটি করতে হয়।
০২. এরপর curl_setopt() ফাংশন দিয়ে কিছু অপশন সেট করা যায়।
০৩. curl_exec() ফাংশন দিয়ে কার্ল রিকোয়েস্টটি এক্সিকিউট করাতে হয়।
০৪. কার্ল বন্ধ করতে হয় curl_close() ফাংশন দিয়ে।

কার্ল দিয়ে একটি সাধারণ রিকোয়েস্ট : নিচের কোডটি সেভ করে রান করলেই tutorialpoint সাইটটি আপনার ব্রাউজারে খুলবে। ধরুন কোডটি সেভ করেছেন test.php নামে একটা ফাইলে। এখন ব্রাউজারে http://localhost/test.php দিলেই টিউটোরিয়াল পয়েন্ট সাইটটি খুলবে।

```
<?php
//step 1: initialize curl
$cr = curl_init();
//step 2 : set some option
curl_setopt($cr, CURLOPT_URL, 'http://www.
tutorialpoint.com');
curl_setopt($cr,CURLOPT_HEADER,0);
//step 3 : execute curl
curl_exec($cr);
//step 4 : finally close curl
curl_close($cr);
?>
```

জাভায় আনডু/রিডো পদ্ধতির ব্যবহার

মো: আবদুল কাদের



অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামে কাজ করার অভিজ্ঞতা আমাদের সবারই কম-বেশি রয়েছে। অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামের একটি খুব পরিচিত টুল হলো আনডু/রিডো প্রোগ্রাম। কাজ করার সময়, যেমন টাইপ করার সময় কোনো কিছু ভুল হয়ে গেলে লেখাকে আগের অবস্থায় নেয়ার জন্য এই টুল ব্যবহার করা হয়। এইমাত্র যে কাজটি করা হলো, তা ঠিক আগের অবস্থায় ফিরিয়ে নিয়ে আসার জন্য আনডু এবং আনডু করার পর যদি আবার আগের অবস্থায় ফিরে যাওয়ার প্রয়োজন হয়, তখন রিডো ব্যবহার করা হয়।



মাইক্রোসফট সফটওয়্যার প্রোগ্রামে আনডু করার জন্য কিবোর্ড শর্টকাট Ctrl + Z এবং রিডোর জন্য Ctrl + Y ব্যবহার করা হয়। এডিটর টাইপের প্রোগ্রামের জন্য এগুলো অত্যাবশ্যকীয় উপাদান। জাভায় আনডু/রিডো নিয়ে কাজ করার পদ্ধতি সম্পর্কে এ প্রোগ্রামে আলোচনা করা হয়েছে।

এ প্রোগ্রামটি রান করার পদ্ধতি অন্যান্য জাভা প্রোগ্রামের মতোই। প্রোগ্রামটি রান করার জন্য জাভার Jdk1.4 ভার্সন ব্যবহার করা হয়েছে এবং প্রোগ্রামটি UndoRedoEx.java নামে D:\ড্রাইভের java ফোল্ডারে সেভ করা হয়েছে।

UndoRedoEx.java

```
import java.util.*;
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;
import javax.swing.undo.*;
import javax.swing.event.*;

public class UndoRedoEx extends JFrame {
    protected Vector m_points = new Vector();
    protected PaintCanvas m_canvas;
    protected JButton m_undoButton;
    protected JButton m_redoButton;
    protected UndoManager m_undoManager = new UndoManager();

    public UndoRedoEx() {
        super("Try to check Undo/Redo");
        setSize(400,300);
        m_undoButton = new JButton("Undo");
        m_undoButton.setEnabled(false);
        m_redoButton = new JButton("Redo");
        m_redoButton.setEnabled(false);
        JPanel buttonPanel = new JPanel(new GridLayout());
        buttonPanel.add(m_undoButton);
        buttonPanel.add(m_redoButton);
        getContentPane().add(buttonPanel, BorderLayout.NORTH);
        m_canvas = new PaintCanvas(m_points);
        getContentPane().add(m_canvas, BorderLayout.CENTER);
        m_canvas.addMouseListener(new MouseAdapter() {
            public void mousePressed(MouseEvent e) {
                Point point = new Point(e.getX(), e.getY());
```

```
m_points.addElement(point);
m_undoManager.undoableEditHappened(new UndoableEditEvent(m_canvas, new UndoablePaintSquare(point, m_points)));
m_undoButton.setText(m_undoManager.getUndoPresentationName());
m_redoButton.setText(m_undoManager.getRedoPresentationName());
m_undoButton.setEnabled(m_undoManager.canUndo());
m_redoButton.setEnabled(m_undoManager.canRedo());
m_canvas.repaint();
});
m_undoButton.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        try { m_undoManager.undo(); }
        catch (CannotRedoException cre) {
            cre.printStackTrace();
        }
        m_canvas.repaint();
        m_undoButton.setEnabled(m_undoManager.canUndo());
        m_redoButton.setEnabled(m_undoManager.canRedo());
});
m_redoButton.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        try { m_undoManager.redo(); }
        catch (CannotRedoException cre) {
            cre.printStackTrace();
        }
        m_canvas.repaint();
        m_undoButton.setEnabled(m_undoManager.canUndo());
        m_redoButton.setEnabled(m_undoManager.canRedo());
});
}

public static void main(String argv[]) {
    UndoRedoEx frame = new UndoRedoEx();
    frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
    frame.setVisible(true);
}

class PaintCanvas extends JPanel {
    Vector m_points;
    protected int width = 50;
    protected int height = 50;
    public PaintCanvas(Vector vect) {
        super();
        m_points = vect;
        setOpaque(true);
        setBackground(Color.white);
    }

    public void paintComponent(Graphics g) {
        super.paintComponent(g);
        g.setColor(Color.black);
        Enumeration enum = m_points.elements();
        while (enum.hasMoreElements()) {
            Point point = (Point) enum.nextElement();
            g.drawRect(point.x, point.y, width, height);
        }
    }
}

class UndoablePaintSquare extends AbstractUndoableEdit {
    protected Vector m_points;
    protected Point m_point;
    public UndoablePaintSquare(Point point, Vector vect) {
        m_points = vect;
```

```
m_point = point;
}
public String getPresentationName() {
    return "Square Addition";
}
public void undo() {
    super.undo();
    m_points.remove(m_point);
}
public void redo() {
    super.redo();
    m_points.add(m_point);
}
}
```

প্রোগ্রাম বিশ্লেষণ

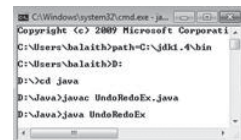
প্রোগ্রামটিতে একটি ফ্রেম নেয়া হয়েছে। ফলে প্রোগ্রামটি একটি উইন্ডো তৈরি করবে। ফ্রেমে দুটি বাটন নেয়া হয়েছে। একটি আনডু করার জন্য এবং অপরটি রিডোর জন্য। এই বাটন দুটি ফ্রেমে সংযুক্ত করার জন্য একটি প্যানেলের প্রয়োজন। প্যানেলের মধ্যে বাটন দুটিকে সংযুক্ত করার পর প্যানেলকে ফ্রেমে সংযুক্ত করা হয়। প্যানেল ছাড়াও ফ্রেমে বাটনকে সংযুক্ত করা যেত, তবে সেক্ষেত্রে বাটনগুলোকে সুন্দরভাবে সাজানোর ক্ষেত্রে সমস্যা দেখা দেয়ার সম্ভাবনা থেকে যায়। তাই প্রথমে প্যানেলে সংযুক্ত করে নেয়াই ভালো। তারপর ফ্রেমে বর্ডার লেআউটের নর্থ পজিশনে প্যানেলটিকে স্থাপন করা হয়েছে।

এরপর ফ্রেমে একটি ক্যানভাস নেয়া হয়েছে, যার মাধ্যমে ড্রইং করা যাবে। ড্রইং করার জন্য মাউসের প্রয়োজন। তাই মাউসকে যাতে প্রোগ্রাম চিনতে পারে, সেজন্য MouseListener ব্যবহার করা হয়েছে। এ প্রোগ্রামটিতে সম্পূর্ণভাবে ড্রইং করা হয়নি, তবে মাউস ক্লিকের সাথে ড্রইং অবজেক্ট তৈরি হবে। যেমন- মাউস ক্লিকের স্থানে একটি চতুর্ভুজ তৈরি হবে। ক্যানভাসের যেখানে ক্লিক করা হবে সেখানেই একটি করে চতুর্ভুজ তৈরি হবে।



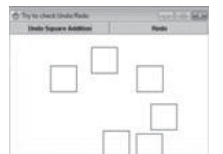
বর্ডার লেআউট

এ অবস্থায় যদি আমরা চাই কোনো একটি চতুর্ভুজ তৈরির আগের অবস্থায় ফিরে যেতে হলে উইন্ডোর উপরের দিকের আনডু বাটনে ক্লিক করতে হবে। আবার যদি মনে হয় আনডু করা ঠিক হয়নি, আগের অবস্থাই ঠিক ছিল, তাহলে রিডো বাটনে ক্লিক করতে হবে।



রান করার পদ্ধতি

এ লেখায় ড্রইং ক্যানভাসে অবজেক্ট নিয়ে আনডু/রিডোর কাজের পদ্ধতি দেখানো হলো ও মূলত টেক্সট লেখার সময় এ প্রোগ্রামটি বেশি ব্যবহার হয়। তাই কোনো এডিটরে টাইপ করার পর কীভাবে আনডু/রিডো ব্যবহার করা যায়, সে সংক্রান্ত একটি প্রোগ্রাম পরবর্তী পর্বে দেখানো হবে।



রান করার পর আউটপুট

ফিডব্যাক : balaith@gmail.com

অধিকতর কার্যকর গুগল ব্যবহারের সার্চ টিপ

মইন উদ্দীন মাহমুদ

বিভিন্ন কারণে প্রতিদিন লাখ লাখ লোক গুগল সার্চ ব্যবহার করেন। ছাত্রছাত্রীরা এটি ব্যবহার করে তাদের স্কুল-কলেজের শিক্ষার অংশ হিসেবে। অনেকেই এটি ব্যবহার করেন গবেষণার জন্য। কেউ এটি ব্যবহার করেন বিনোদনের জন্য। বেশিরভাগ লোকই গুগল সার্চ পরিপূর্ণভাবে ব্যবহার করেন না।

তবে যা-ই হোক, অধিকতর দক্ষতার সাথে পরিপূর্ণভাবে গুগল সার্চ ব্যবহার করতে চাইলে এবং সার্চ ফলাফল দ্রুত পেতে চাইলে নিচে বর্ণিত গুগল সার্চ টিপ ও ট্রিকস ব্যবহার করা উচিত আপনার সর্বোচ্চ সার্চ দক্ষতা পাওয়ার জন্য।

ট্যাগ ব্যবহার করা

গুগল সার্চে প্রথম টিপটি হলো ট্যাগ ব্যবহার করা। প্রতিটি সার্চের ওপরে বেশ কিছু ট্যাগ থাকে। সাধারণত যেসব ট্যাগ দেখা যায়, সেগুলো হলো Web, Image, News ও More। এই ট্যাগগুলো ব্যবহার করে নির্দিষ্ট করতে সহায়তা করতে পারবেন কোন ধরনের সার্চ নিয়ে কাজ করতে হবে।

যদি আপনার ইমেজ দরকার হয়, তাহলে Image ট্যাগ ব্যবহার করুন। যদি সাম্প্রতিক খবরের আর্টিকলের খোঁজ করতে চান, তাহলে News ট্যাগ ব্যবহার করুন।

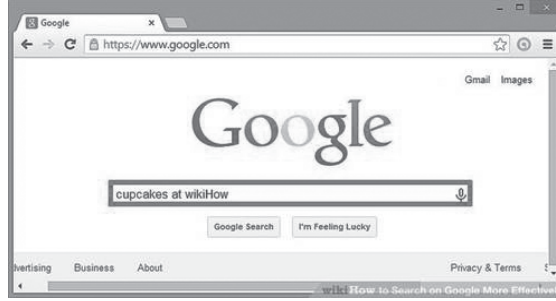
এটি মৌলিক এবং বেশিরভাগ ব্যবহারকারী এই ট্যাগ ব্যবহার করে থাকেন। যদি এটি ব্যবহার না করে থাকেন, তাহলে বিশেষজ্ঞদের পরামর্শ এ ট্যাগ ব্যবহারে অভ্যস্ত হওয়া। যদি এই ট্যাগ যথাযথভাবে ব্যবহার করতে পারেন, তাহলে আপনার সার্চ টাইম নাটকীয়ভাবে কমে যাবে।

কৌট ব্যবহার করা

সুনির্দিষ্ট কোনো কিছুর জন্য সার্চ করতে চাইলে এবং গুগল সার্চের জন্য অনুমান নির্ভরতা কমানোর জন্য কৌট (quote) ব্যবহার করতে চেষ্টা করুন। যখন কৌটের ভেতরে সার্চ প্যারামিটার রাখবেন, তখন এটি সার্চ ইঞ্জিনকে সম্পূর্ণ ফ্রেইজ সার্চ করতে বলবে।

উদাহরণস্বরূপ, যদি আপনি Puppy Dog Sweaters-এর জন্য সার্চ করেন, তাহলে সার্চ ইঞ্জিন ওইসব কনটেন্টের জন্য সার্চ করবে, যেখানে ওই তিনটি ওয়ার্ড আছে যেকোনো অর্ডারে।

তবে যাই হোক, যদি Puppy Dog Sweaters সার্চ করেন, তাহলে আপনি যেভাবে টাইপ করেছেন সার্চ ইঞ্জিন, ছবছ ঠিক সেই ফ্রেইজ অনুযায়ী সার্চ করবে। এটি সুনির্দিষ্ট তথ্য লোকেট করতে সহায়তা করে, যা হয়তো অন্যান্য কনটেন্টের মধ্যে সমাহিত



অবস্থায় অর্থাৎ হিডেন থাকবে, যদি না যথাযথভাবে সার্চ তথ্য বিন্যাস করা হয়।

হাইফেন ব্যবহার করুন ওয়ার্ড বাদ দেয়ার জন্য

কখনো কখনো আপনাকে অনিশ্চিতভাবে

কোনো কিছু খোঁজ করতে হয়। উদাহরণস্বরূপ আপনি Mustang খোঁজ করছেন। যখন গুগলে Mustang -এর জন্য সার্চ করবেন, তখন ফলাফল হিসেবে ফোর্ড নির্মিত গাড়ি অথবা ঘোড়া উভয় পেতে পারেন। যদি আপনি একটি বাদ দিতে চান, তাহলে হাইফেন ব্যবহার করতে পারেন সার্চ ইঞ্জিনকে একটি কনটেন্টকে অন্যটি থেকে এড়িয়ে যেতে বলার জন্য। নিচের উদাহরণটি লক্ষ করুন—

Mustang-cars

ওপরের উদাহরণে সার্চ ইঞ্জিনকে শুধু মাসটাংয়ের জন্য সার্চ করতে বলা হয়েছে, কিন্তু যেকোনো ফলাফলকে বাদ দিতে বলা হয়েছে যেখানে car ওয়ার্ডটি রয়েছে। গুগল সার্চে হাইফেনের ব্যবহার অন্য কোনো তথ্য না খুঁজে বরং সুনির্দিষ্ট বিশেষ ধরনের কোনো তথ্য খুঁজে পেতে ব্যাপক-বিস্তৃতভাবে সহায়ক হতে পারে।

সুনির্দিষ্ট সাইট সার্চ করার জন্য কোলন ব্যবহার করা

আর্টিকল অথবা একটি নির্দিষ্ট ওয়েবসাইটের কনটেন্টের জন্য গুগল সার্চের দরকার হয় এমন নজির আপনার থাকতে পারে। এমন দৃষ্টান্তের সাধারণ এক সিনট্যাক্স নিচে তুলে ধরা হয়েছে—

Sidney Crosby site:nhl.com

এখানে বিখ্যাত হকি খেলোয়াড় Sidney Crosby সম্পর্কে সব কনটেন্টের জন্য সার্চ করবে, তবে শুধু NHL.com. সাইটে। এর ফলে অন্য সব সার্চ ফলাফল অপসারিত হবে। যদি বিশেষ কোনো সাইটের সুনির্দিষ্ট কনটেন্ট খোঁজার দরকার হয়, তাহলে এটি হবে আপনার জন্য শটকাট, যা ব্যবহার করতে পারেন।

একটি পেজ খুঁজে

বের করুন, যা অন্য পেজে লিঙ্ক হয়

ছোট এই গুগল সার্চ টিপটি কিছুটা দুর্বোধ্য। একটি সুনির্দিষ্ট পেজের জন্য সার্চ করার পরিবর্তে একটি পেজ সার্চ করুন, যা নির্দিষ্ট পেজে লিঙ্ক থাকে।

এভাবে এ সম্পর্কে ভাবুন। কে তাদের সাইটে New York Times আর্টিকল উল্লেখ করেছে তা যদি আপনি দেখতে চান, তাহলে নিচের কৌশলটি ব্যবহার করে এর সাথে লিঙ্ক সব সাইট খুঁজে পাবেন।

link:nytimes.com

এর ফলে New York Times-এর অফিসিয়াল সাইটের সাথে লিঙ্ক করা সব পেজ রিটার্ন করবে। ডান দিকের ইউআরএল (URL) প্রায়সিক্যালি যেকোনো কিছু হতে পারে।

অ্যাসটারিস্ক ওয়াইল্ড কার্ড ব্যবহার করা

এই লিস্টে উল্লিখিত সবচেয়ে সহায়ক টিপ হলো অ্যাসটারিস্ক ওয়াইল্ড



কার্ড ব্যবহার করা। এটি কীভাবে কাজ করে তা নিচে তুলে ধরা হয়েছে—

গুগল সার্চে যখন সার্চ টার্মে একটি অ্যাসটারিস্ক বা তারকা চিহ্ন (*) ব্যবহার করা হয়, তখন এটি একটি প্লেসহোল্ডার তথা সিম্বল ছেড়ে দেয়, যা পড়ে স্বয়ংক্রিয়ভাবে পূর্ণ হতে পারে সার্চ ইঞ্জিনের মাধ্যমে। গীতি কবিতা বা গানের লিরিক খুঁজে পাওয়ার এটি একটি উপায়, যদি গানের প্রতিটি ওয়ার্ড আপনার জানা না থাকে। নিচে এর সিনট্যাক্সটি লক্ষ করুন—

“Come * right now * me”

অনেকের কাছে ওপরে উল্লিখিত কৌশলটিকে বলা যায় বোকার মতো এক কাজ। যাই হোক, অ্যাসটারিস্ক দিয়ে যেকোনো ওয়ার্ড হতে পারে তা জেনে গুগল সার্চ আপনার জন্য ওই ফ্রেইস সার্চ করবে।

এমন অবস্থায় খুঁজে পাবেন যে, এটি The Beatles সংস Come Together-এর লিরিক এটি, যা সার্চ ইঞ্জিন আপনাকে বলে দেবে।

সাইট খুঁজে বের করুন যেগুলো

অন্যান্য সাইটের মতো

এটি একটি ইউনিক কৌশল, যা প্রত্যেক ব্যবহারকারী ব্যবহার করতে পারবেন, যদি এর উপস্থিতি বুঝতে পারেন।

ধরা যাক, আপনার ওয়েবসাইটটি পছন্দের একটি। এটি যেকোনো কিছু হতে পারে। যাই হোক, আপনার ওয়েবসাইটটি ধীরে ধীরে কিছুটা বিরক্তিকর হয়ে উঠতে পারে। এমন অবস্থায় এই ওয়েবসাইটের মতো আরেকটি ওয়েবসাইটের খোঁজ করতে পারেন। এ কাজ করার জন্য নিচে উল্লিখিত সিনট্যাক্সটি লক্ষ করুন—

related:amazon.com

ওপরে উল্লিখিত সিনট্যাক্স ব্যবহার করে আপনি Amazon-এর লিঙ্ক খুঁজে পাবেন না। এর পরিবর্তে আপনি অনলাইন স্টোরের লিঙ্ক যেমন Amazon-এর লিঙ্ক খুঁজে পাবেন। Barnes & Noble, Best Buy-এর মতো অন্যান্য সাইট যেগুলো অনলাইনে ফিজিক্যাল আইটেম বিক্রি করে। এটি একটি শক্তিশালী গুগল সার্চ টুল, যা ব্রাউজ করার জন্য নতুন সাইট খুঁজে পেতে আপনাকে সহায়তা করতে পারে।

ম্যাথের জন্য গুগল সার্চ ব্যবহার করা

আসলে গুগল সার্চ ম্যাথও করতে পারে। যেহেতু এটি বিভিন্ন উপায়ে ব্যবহার করা যায়, তাই এটি বর্ণনা করাও যথেষ্ট কঠিন। আপনি একে বেসিক অথবা জটিল প্রশ্ন করতে পারেন। লক্ষণীয়, এটি গণিতের সব সমস্যার সমাধান করতে না পারলেও যথেষ্ট পরিমাণের সমস্যার সমাধান দিতে পারে। ব্যবহারকারীর উদ্দেশ্যে ম্যাথ করার জন্য গুগল সার্চের সিনট্যাক্সের কয়েকটি উদাহরণ নিচে তুলে ধরা হয়েছে—

8 * 5 + 5

Planck's Constant

যদি আপনি প্রথমটি সার্চ করেন, তাহলে এটি ৪৫ রিটার্ন করবে। এটি একটি ক্যালকুলেটরও প্রদর্শন করবে, যা ব্যবহার করতে পারবেন আরো বেশি প্রশ্নের উত্তর খোঁজার জন্য। এটি খুব সহায়ক এক কৌশল, যদি

দ্রুতগতিতে ম্যাথ করার দরকার হয়। যদি দ্বিতীয় টার্মটি সার্চ করেন, তাহলে এটি Planck's Constant-এর নাম্বার ভ্যালু রিটার্ন করবে।

সুতরাং এটি ম্যাথ করতে পারলেও আপনার ম্যাথ সমস্যার সমাধানে সহায়তা করতে পারে জানা ম্যাথমেটিক্যাল টার্মের ভ্যালু প্রদর্শন করার মাধ্যমে।

একসাথে মাল্টিপল ওয়ার্ড সার্চ করা

গুগল সার্চ বেশ ফ্লেক্সিবল তথা নমনীয়। এটি জানে আপনি যা খোঁজ করছেন, তা শুধু একটি সিঙ্গেল ওয়ার্ড সার্চ করার মাধ্যমে হয়তো খুঁজে নাও পেতে পারেন। আর এ কারণেই আপনাকে মাল্টিপল ওয়ার্ড সার্চ করার সুযোগ দেয় এটি।

এ ট্রিক ব্যবহার করে আপনি একটি ওয়ার্ড অথবা ফ্রেইজের সাথে দ্বিতীয় একটি ওয়ার্ড অথবা ফ্রেইজ সার্চ করতে পারবেন। আপনি ঠিক কী খোঁজ করছেন, তা খুঁজে পেতে সহায়তা করবে সার্চিং প্রক্রিয়াকে কমিয়ে আনার মাধ্যমে। এ কাজ করার জন্য নিচে উল্লিখিত সিনট্যাক্স দুটি লক্ষ করুন—

Best ways to prepare for a job interview
অথবা How to prepare for a job interview

এ সার্চিংয়ের মাধ্যমে আপনি উভয় ফ্রেইজ সার্চ করতে পারবেন। ইতোমধ্যেই সার্চিংয়ে কৌটের ব্যবহার দেখানো হয়েছে। একইভাবে এটি এখানেও

বিজয়ী হয়। এ উদাহরণে শুধু একটি নাম্বারের সাথে দুটি ডট সার্চকে বলবে ২০০৪-এর আগে অথবা পরে আপনার কোনো কিছু দরকার নেই। এই সার্চ কৌশল সুনির্দিষ্ট নাম্বার সার্চ করার ক্ষেত্রে সার্চ ফলাফলকে উন্নত করতে সহায়তা করবে।

দ্বিতীয় উদাহরণে গুগল সার্চ করবে ৪১, ৪২ এবং ৪৩-এর জন্য। এটি দুর্বোধ্য হলেও ব্যাপকভাবে সহায়ক হবে যদি এ ধরনের নাম্বার সার্চ করার দরকার হয়।

সাধারণ সার্চ

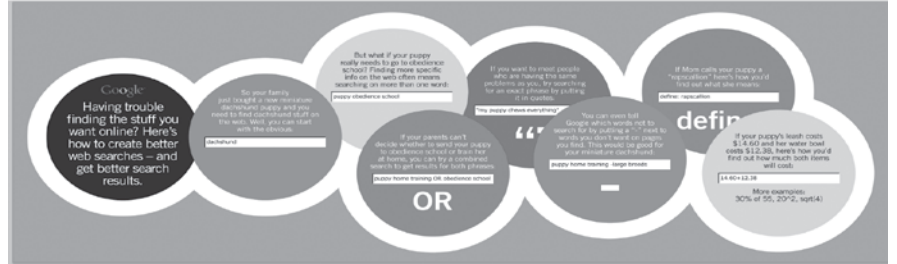
গুগল সার্চ জানে কীভাবে প্রচুর জিনিস সার্চ করতে হয়। এর অর্থ হচ্ছে আপনাকে খুব বেশি সুনির্দিষ্ট করে সার্চ করতে হবে। ধরুন, আপনার দরকার কাছাকাছি কোনো পিজা প্লেস। এক্ষেত্রে ব্যবহার করুন নিচের সাধারণ কৌশলটি—

Pizza places nearby

এ ক্ষেত্রে গুগল সার্চ আপনার লোকেশন বের করে আনবে এবং পিজা প্লেস সম্পর্কে বিভিন্ন ধরনের রেজাল্ট ডেলিভার করবে, যেগুলো আপনার লোকেশনের কাছাকাছি।

ধাপে ধাপে সার্চ টার্ম যুক্ত করা

এমন এক সময় আসবে যখন গুগল সার্চ আপনার প্রত্যাশিত ফলাফল দিতে পারবে না। এ



ব্যবহার করে দেখানো হয়েছে। এ উদাহরণে ঠিক এ দুটি ফ্রেইজই সার্চ করবে। এ ধরনের কাজ করা যাবে কৌট ছাড়া ওয়ার্ড ব্যবহার করার মাধ্যমে। নিচে উল্লিখিত সিনট্যাক্সটি লক্ষ করুন—

chocolate OR white chocolate

এ উদাহরণে ওইসব পেজের জন্য সার্চ করবে, যেখানে chocolate অথবা white chocolate আছে।

এক রেঞ্জ নাম্বার সার্চ করা

এক রেঞ্জ নাম্বারের জন্য সার্চ করা আমরা সাধারণত প্রত্যাশা করি না, যা অনেকেই ব্যবহার করে থাকেন। যারা এটি ব্যবহার করেন, তারা মারোমধ্যেই ব্যবহার করেন।

টাকা পয়সা অথবা পরিসংখ্যানে উৎসাহীদের জন্য এ টিপটি বিশেষভাবে সহায়ক ভূমিকা রাখতে পারবে। সাধারণত দুটি ডট এবং একটি নাম্বার ব্যবহার করা হলে গুগল সার্চ বুঝে নেয় আপনি নির্দিষ্ট রেঞ্জের নাম্বার সার্চ করছেন। এজন্য নিচে উল্লিখিত সিনট্যাক্স অনুসরণ করুন—

What teams have won the Stanley Cup..2004
41..43

উপরে উল্লিখিত প্রথম উদাহরণে সার্চে বলা হয়েছে কোন টিম ২০০৪ সালে Stanley Cup-এ

ক্ষেত্রে এ টিপটি সহজ-সরল রাখা সেরা অপশন হতে পারে না। যেহেতু গুগল নিজেই সাজেস্ট করে, গুগল সার্চের সেরা উপায় হলো সবচেয়ে সহজ উপায় দিয়ে কাজ শুরু করা এবং এরপর ধীরে ধীরে কঠিন থেকে কঠিনতর উপায়ে গুগল সার্চ করা। এজন্য নিচে উল্লেখ করা উদাহরণগুলো খেয়াল করুন—

- * প্রথম প্রচেষ্টা : জব ইন্টারভিউ (job interviews)
- * দ্বিতীয় প্রচেষ্টা : জব ইন্টারভিউয়ের জন্য প্রস্তুত থাকা (prepare for job interviews)
- * তৃতীয় প্রচেষ্টা : জব ইন্টারভিউয়ের জন্য যেভাবে প্রস্তুত হবেন (how to prepare for a job interview)

এটি ধীরে ধীরে সার্চকে রিফাইন করবে তুলনামূলকভাবে কম থেকে বেশি টার্গেট করা আইটেম আনার জন্য। কারণ, আপনাকে সরাসরি প্রথম প্রচেষ্টা থেকে শুরু করে তৃতীয় প্রচেষ্টা পর্যন্ত সবগুলো দিয়ে চেষ্টা করতে হবে না; কেননা আপনি কী সার্চ করছেন, তা হয়তো মিস করতে পারেন দ্বিতীয় ধাপ এড়িয়ে যাওয়ার কারণে।

বেশ কিছু উপায়ে লাখ লাখ ওয়েব সাইট একই তথ্য ফ্রেইজ করে। এই কৌশল অবলম্বন করে সেরা তথ্য পাওয়ার জন্য আপনি সম্ভাব্য বিভিন্নভাবে সার্চ করতে পারবেন www.siam.moazzem@gmail.com

ফিডব্যাক : siam.moazzem@gmail.com

২০১৯ সালের সেরা কিছু ফ্রি সফটওয়্যার

লুৎফুল্লাহ রহমান

যদি উইন্ডোজ ১০ ফ্যাক্টরি সেটিংয়ে রিসেট করেন অথবা একটি ক্লিন ইনস্টল পারফরম করেন, তাহলে আপনার সব ফাইল ও অ্যাপ্লিকেশন রিমুভ তথা অপসারিত হবে। এর অর্থ হচ্ছে আপনাকে আবার সব অ্যাপ্লিকেশন ইনস্টল করতে হবে। লক্ষণীয়, আপনার চাহিদা ও প্রয়োজন অনুযায়ী যথাযথ অ্যাপ্লিকেশন ইনস্টল করা সব সময় খুব একটা সহজ কাজ হিসেবে গণ্য করা যায় না। আর এ বিষয়টি মাথায় রেখে এ লেখায় নতুন উইন্ডোজ ১০-এর জন্য প্রয়োজনীয় কিছু ফ্রি সফটওয়্যার বিষয়ে আলোকপাত করা হয়েছে, যেগুলো প্রায় সব ব্যবহারকারীর কমপিউটিং জীবনে দরকার হতে পারে।

গুগল ক্রোম অথবা ফায়ারফক্স

উইন্ডোজ ১০ ইনস্টল করার পর ব্যবহারকারীরা প্রথমে যা ইনস্টল করেন, তা হলো একটি নতুন ব্রাউজার। উইন্ডোজ ১০-এর সাথে ব্যবহারকারীরা প্রি-ইনস্টল অবস্থায় মাইক্রোসফট এজ ব্রাউজার পেয়ে থাকেন। কিন্তু তারপরও ব্যবহারকারীদের মধ্যে একটি থার্ড পার্টি ব্রাউজার ইনস্টল করার প্রবণতা দেখা যায়। সার্বিকভাবে বলা যায়, মাইক্রোসফট এজ এক চমৎকার ব্রাউজার হলেও প্রয়োজনীয় কিছু ফিচার এতে নেই, যা অনেক থার্ড পার্টি ব্রাউজারে দেখা যায়।

ক্রোম ও ফায়ারফক্সের উভয়ের রয়েছে এক দীর্ঘ ইতিহাস। এ দুটি ব্রাউজার অনেক বছর ধরে

বাজারে টিকে আছে। এ দুটি ব্রাউজারই নিরাপদ এবং অফার করে সর্বাধুনিক ফিচার। এছাড়া এ দুটি ব্রাউজার সর্বাধুনিক ওয়েব স্ট্যান্ডার্ড অনুসরণ



মজিলা ফায়ারফক্সের ইন্টারফেস

করে। মোটামুটিভাবে এক্সটেনশন ইনস্টল করে আপনি ফাংশনালিটি বাড়াতে পারবেন।

এ দুইয়ের মধ্যে কিছু পার্থক্য থাকলেও এগুলো খুব সহজেই ব্যবহার করা যায় এবং উভয়েই একই ধরনের ফিচার অফার করে। যদি ভিন্ন ধরনের কোনো ব্রাউজার ব্যবহার করতে চান, তাহলে উইন্ডোজ ১০-এর জন্য হালকা ধরনের কোনো ব্রাউজার খুঁজে দেখতে পারেন।

সিক্লিনার

সিক্লিনার অন্যতম এক টুল, যা পিসি থেকে পুরনো ফাইল অপসারণ করে। ওইসব ফাইল অপসারণ করার মাধ্যমে আপনার পিসি হবে দ্রুততর এবং কিছু ক্র্যাশের এক্সপেরিয়েন্স হবে। সিক্লিনার আপনাকে সুযোগ করে দেবে টেম্পোরারি ফাইল, ব্রাউজিং ক্যাশ এবং ব্রাউজিং হিস্ট্রি ডিলিট করার। এ ছাড়া সিস্টেম সংশ্লিষ্ট টেম্পোরারি ফাইল অপসারণও করতে পারবেন।

এটি থার্ড পার্টি অ্যাপ্লিকেশনও সাপোর্ট করে। সুতরাং আপনি থার্ড পার্টি অ্যাপ্লিকেশনের টেম্পোরারি ফাইলও অপসারণ করতে পারবেন। এ টুল কোনো সমস্যার জন্য আপনার রেজিস্ট্রি স্ক্যান করা অনুমোদন করে। যদি আপনি সমস্যা ফিক্স করার জন্য রেজিস্ট্রি বেছে নেন, তাহলে কোনো কাজ অর্থাৎ কোনো পরিবর্তন করার আগে আপনাকে একটি ব্যাকআপ ফাইল তৈরি করে নিতে বলবে।

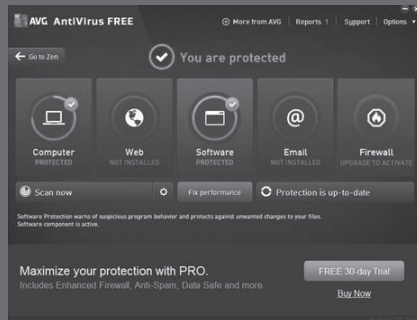


সিক্লিনার ফ্রি টুলের ইন্টারফেস

লক্ষণীয়, এ অ্যাপের রয়েছে কিছু বিল্টইন টুল। প্রথম অপশন হলো আনইনস্টল টুল, যা সব ইনস্টল করা অ্যাপ্লিকেশনের লিস্ট করবে। কোন অ্যাপ্লিকেশন আপনি আনইনস্টল করবেন, তা এখান থেকে বেছে নিতে পারেন। এ ফিচারটি খুব অপরিহার্য নয়, তবে যেহেতু ইনস্টল করা অ্যাপ্লিকেশন দ্রুতগতিতে অপসারণ করার জন্য এ অপশন সহায়তা করতে পারে, তাই এটি থাকা দরকার।

এভিজি অ্যান্টিভাইরাস ফ্রি

একটি নতুন ব্রাউজার ইনস্টল করার পর নিশ্চিত করুন আপনার জন্য যথাযথ অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যার ইনস্টল করার ব্যাপারে। উইন্ডোজ ১০ ডিফল্ট অ্যান্টিভাইরাস হিসেবে উইন্ডোজ ডিফেন্ডার (Windows Defender) ব্যবহার করলেও অনেক ব্যবহারকারী আছেন, যারা একটি থার্ড পার্টি অ্যান্টিভাইরাস টুল ব্যবহার করেন। থার্ড পার্টি অ্যান্টিভাইরাস টুল অফার করে অনেক ফিচার এবং অধিকতর ভালো সিকিউরিটি ফিচার। আর এ কারণে ব্যবহারকারীরা উইন্ডোজ ডিফেন্ডারের চেয়ে এসব টুল ব্যবহার করতে বেশি পছন্দ করেন। বর্তমানে কমপিউটিং বিশ্বে চমৎকার অনেক ফ্রি অ্যান্টিভাইরাস টুল থাকলেও এ লেখায় ফ্রি এভিজি অ্যান্টিভাইরাস টুল সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোকপাত করা হয়েছে।



এভিজি অ্যান্টিভাইরাসের দুটি ভার্সন রয়েছে। একটি ফ্রি এবং অপরটি পেইড এভিজি ভার্সন। ফ্রি এভিজি ভার্সন ভাইরাস, স্পাইওয়্যার এবং অন্যান্য ক্ষতিকর সফটওয়্যারের মাধ্যমে আপনার কমপিউটারকে সংক্রমিত হওয়া থেকে রক্ষা করে। উপরন্তু আপনাকে সতর্ক করবে যদি আপনি অনিরাপদ কোনো ওয়েবসাইটে অ্যাক্সেস করার চেষ্টা করেন, যা আপনার পিসির ক্ষতি করতে পারে। এই টুল অফার করে ই-মেইল প্রটেকশন সুবিধা এবং এটি সম্ভাব্য মারাত্মক ই-মেইল অ্যাটাকমেন্টকে ব্লক করবে।

এভিজি দ্রুতগতিতে এবং নীরবে ব্যাকগ্রাউন্ডে স্ক্যান পারফরম করে। ফলে বুঝতে পারবেন না যে এটি ব্যাকগ্রাউন্ডে রান করছে। পেইড ভার্সন বাড়তি ফিচার অফার করে, যেমন- র্যানসামওয়্যার, ফাইল এনক্রিপশন, ফায়ারওয়াল প্রভৃতি থেকে রক্ষা করে। এভিজির পেইড ভার্সন অফার করে কিছু নতুন ফিচার, তবে ফ্রি ভার্সন অফার করে আকর্ষণীয় প্রটেকশন ফিচার।

এভিজি অ্যান্টিভাইরাস এক চমৎকার টুল। লক্ষণীয়, এভিজি অ্যান্টিভাইরাস ফ্রি টুল ব্যবহারকারীরা নিয়মিতভাবে নোটিফিকেশন পেতে থাকেন পেইড ভার্সনে আপগ্রেড করার জন্য। এতে কোনো সমস্যা সৃষ্টি না হলেও মাঝেমাঝে বিরক্তির কারণ হয়ে দাঁড়ায়। এ সামান্য ত্রুটি ছাড়া এভিজি অ্যান্টিভাইরাস একটি চমৎকার টুল, যা আপনারা ব্যবহার করতে পারেন।

এই টুল ব্যবহার করে আপনি স্টার্টআপ অ্যাপ্লিকেশন দেখতে ও ডিজাবল করতে পারবেন। দেখতে পারবেন শিডিউল টাস্ক এবং কনটেক্সট মেনু আইটেম। ইনস্টল করা সব ব্রাউজার প্লাগইন চেক করার অপশনও পাবেন এখানে। এই অপশন ব্যবহার করে আপনি যেকোনো ব্রাউজার প্লাগইন ডিজাবল অথবা ডিলিট করতে পারবেন সিক্লিনার টুল থেকে। যদি আপনার হার্ডডিস্কের স্ট্যাটাস চেক করতে দরকার হয়, তাহলে ব্যবহার করতে পারবেন বিল্টইন ডিস্ক অ্যানালাইজার টুল।

আরেকটি আকর্ষণীয় ফিচার হলো ডুপ্লিকেট ফাইলভার, যা যেকোনো ডুপ্লিকেট ফাইল খোঁজার এবং অপসারণ করার সুযোগ করে দেয় যেগুলো হার্ডডিস্কের মূল্যবান স্পেস ব্যবহার করে। শুধু তাই নয়, আপনি ইচ্ছে করলে সিক্লিনার থেকে সিস্টেম রিস্টোর পয়েন্টও অপসারণ করতে পারবেন।

এই অ্যাপ্লিকেশনের সাথে ড্রাইভ ওয়াইপার (Drive Wiper) ফিচার সমন্বিত থাকে, যা থেকে সম্পূর্ণ হার্ডড্রাইভ ফরম্যাট করা যায়। ইচ্ছে করলে খালি স্পেসও ক্লিক করতে পারবেন এই টুল ব্যবহার করে। এর ফলে ডিলিট করা ফাইল আর রিকোভার করা যাবে না। সিক্লিনার এক চমৎকার টুল, যা আপনার পিসি সম্পূর্ণ ক্লিন করবে এবং পিসির গতি বাড়বে। এই টুল ব্যবহার করে আপনি কিছু কোর ফাইলও অপসারণ করতে পারবেন। সুতরাং, এই টুল ব্যবহার করার সময় কিছুটা সতর্কতা অবলম্বন করা উচিত।

ভিএলসি মিডিয়া প্লেয়ার

উইন্ডোজ প্লাটফর্মের সম্ভবত সবচেয়ে জনপ্রিয় এক মিডিয়া প্লেয়ার হলো ভিএলসি মিডিয়া প্লেয়ার (VLC Media Player)। কোনো রকম থার্ড পার্টি কোডেক ইনস্টল না করে ভিএলসি মিডিয়া প্লেয়ার প্রায় সব ফাইল প্লে করতে পারে, যা এই মিডিয়া প্লেয়ারকে অন্যান্য মিডিয়া প্লেয়ার থেকে আলাদা করেছে। এই অ্যাপ প্রায় সব ধরনের ভিডিও, অডিও এবং সাবটাইটেল ফাইল সাপোর্ট করে। সুতরাং ফেভারিট কোনো মুভি প্লে করার সময় ব্যবহারকারীকে কোনো ইস্যুর মুখোমুখি হতে হয় না।

উপরন্তু এই অ্যাপ্লিকেশন ডিস্ক, ওয়েবক্যাম, অন্যান্য ডিভাইস এবং স্ট্রিম থেকে কনটেন্ট প্লে করতে পারে। এই অ্যাপ ভিডিও এবং সাবটাইটেল সিনক্রোনাইজেশন কন্ট্রোল করার সুযোগ করে দেয়, যা সত্যিকার অর্থে চমৎকার। ভিএলসি মিডিয়া প্লেয়ারে সম্পূর্ণ রয়েছে নির্দিষ্ট ভিডিও এবং অডিও ফিল্টার, যা আপনার ভিডিওতে অ্যাপ্লাই করতে পারবেন।



ভিএলসি মিডিয়া প্লেয়ার তেমন আকর্ষণীয় মনে হতে নাও পারে। তবে ইচ্ছে করলে এটি কাস্টোমাইজ করতে পারেন। উপরন্তু, প্লেয়ারের ফাংশনালিটি অ্যানহ্যান্স তথা উন্নত করতে

পারবেন বিভিন্ন ধরনের থার্ড পার্টি প্লাগইন করার মাধ্যমে। ভিএলসি হলো এক চমৎকার মিডিয়া প্লেয়ার, যা মোটামুটিভাবে বিভিন্ন ধরনের ফাইল প্লে করতে পারে বাড়তি কোনো কোডেক ছাড়া। ডেস্কটপ অ্যাপ ছাড়া উইন্ডোজ অ্যাপ স্টোরে পাবেন ভিএলসি ইউনিভার্সেল অ্যাপ।

রিকিউভা

রিকিউভা অ্যাপ্লিকেশনকে ডিজাইন করা হয়েছে হার্ডডিস্ক অথবা অন্য কোনো স্টোরেজ ডিভাইস থেকে ডিলিট করা ফাইল রিকোভার অথবা রিস্টোর করার জন্য। এই অ্যাপ্লিকেশন পার্সোনাল ব্যবহারকারীদের উদ্দেশ্যে ডেভেলপ করা হয়। এটি ওইসব ব্যবহারকারীর জন্য খুব সহায়ক হিসেবে কাজ করে, বিশেষ করে যখন কোনো ফাইল ডুল করে ডিলিট করা হয় তখন, অথবা উইন্ডোজ যখন স্টোরেজ ডিভাইস রিড করতে পারে না তখন। তবে ডিভাইসের ফাইল নিজেই ক্ষত থাকে।

রিকিউভা মূলত একটি ফ্রিমিয়াম (freemium) সফটওয়্যার প্যাকেজ, যার অর্থ প্রোথাম এবং এর কোর ফাংশনগুলো ফ্রি ব্যবহার করা যায়, তবে একটি প্রিমিয়াম 'Pro' ভার্সন পাওয়া যায় কিছু অর্থের বিনিময়ে, যেখানে যুক্ত করা হয়েছে বেশ কিছু নতুন ফিচার। এক্ষেত্রে ফ্রি ভার্সন সম্পূর্ণ করে 'Pro' ভার্সনের মতো একই রিকোভারি টেকনোলজি। ফলে এটি বেশিরভাগ ব্যবহারকারীর জন্য উপযোগী। 'Pro' প্রোডাক্ট যুক্ত করে বাড়তি ফিচার, যেমন ভার্সিয়াল হার্ডড্রাইভ সাপোর্ট ও প্রায়োরিটি কাস্টোমার সাপোর্ট।

যখন পিসি থেকে কোনো ফাইল ডিলিট করা হয়, তখন ওই ফাইল আসলে আপনার হার্ডডিস্ক থেকে ডিলিট হয় না। আপনার ডিলিট করার পর ফাইল, হার্ডড্রাইভের সেক্টর অবমুক্ত হয় এবং আপনি ওই সেক্টর ব্যবহার করতে পারবেন ভিন্ন ফাইল স্টোর করার জন্য। যেহেতু ফাইল সম্পূর্ণরূপে রিমুভ হয় না যতক্ষণ পর্যন্ত না এর হার্ডডিস্ক সেক্টর ভিন্ন ফাইলের জন্য ব্যবহার হয়। অন্যথায় ফাইল রিকোভার সম্ভব হবে।

রিকিউভা চালু করার পর বেছে নিতে পারবেন আপনি কোন ধরনের ফাইল এবং কোন লোকেশন থেকে রিকোভার করতে চান। আপনার সার্চ কনফিগার করার পর স্ক্যান প্রসেস চালু হবে এবং শর্তের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ সব ফাইল খুঁজে বের করবে। এরপর আপনাকে শুধু ফাইল সিলেক্ট করতে হবে, যেগুলো আপনি রিকোভার করতে চান এবং রিকোভারি ডিরেক্টরি সিলেক্ট করুন।

রিকিউভা এক চমৎকার টুল, যা ব্যবহার করা যেতে পারে যদি দুর্ঘটনাক্রমে ডিলিট হওয়া কোনো গুরুত্বপূর্ণ ফাইল রিকোভার করতে চান।

লাস্টপাস

যদি আপনি পাসওয়ার্ড ম্যানেজার ব্যবহারে অভ্যস্ত না হয়ে থাকেন, তাহলে এখন যথার্থ হলো এ সম্পর্কে জানা। পাসওয়ার্ড ম্যানেজার আপনার সব পাসওয়ার্ড স্টোর করে এবং এগুলো কোনো পাসওয়ার্ড টাইপ না করে আপনাকে দ্রুতগতিতে যেকোনো ওয়েবসাইটে

লগইন করার সুযোগ করে দেয়।

এ ছাড়া এই টুলগুলো জেনারেট করে ইউনিক পাসওয়ার্ড, যা ম্যালিশাস ইউজারেরা সেগুলো শনাক্ত করতে পারবেন না। লাস্টপাসের মতো টুলগুলো আপনার ব্যবহার করা প্রতিটি ওয়েবসাইটের জন্য জেনারেট করবে এক ইউনিক পাসওয়ার্ড, যা একটি ভালো অভ্যাস যদি আপনার অনলাইন অ্যাকাউন্ট প্রটেক্টেড রাখতে চান। উদাহরণস্বরূপ, যদি আপনি আপনার ই-মেইল এবং আপনার ব্যাংক অ্যাকাউন্টের জন্য একই পাসওয়ার্ড ব্যবহার করেন, তাহলে তা সিকিউরিটির জন্য হতে পারে মারাত্মক ঝুঁকিপূর্ণ।

পাসওয়ার্ড ম্যানেজার খুব সহায়ক এক টুল, যেহেতু এগুলো আপনার ব্যবহার করা প্রতিটি ওয়েবসাইটের জন্য জেনারেট করে ইউনিক পাসওয়ার্ড। যেহেতু এসব পাসওয়ার্ড মনে রাখা কঠিন, তাই আপনাকে পাসওয়ার্ড ম্যানেজারের ওপর আস্থা রাখতে হবে সব পাসওয়ার্ড এন্টার করার জন্য।

লাস্টপাসের সব তথ্য স্টোর করে ক্লাউডে এবং আপনার সব ডাটা এনক্রিপটেড হয় AES-256 বিট এনক্রিপশনে। ফলে ম্যালিশাস ইউজারেরা এটি ব্যবহার করতে পারবেন না। যদি চান, তাহলে ক্লাউড থেকে সব পাসওয়ার্ড সেভ করতে পারবেন এবং ব্যাকআপের জন্য লোকাল কমপিউটারে স্টোর করতে পারবেন। লাস্টপাস উইন্ডোজ ১০-এর জন্য অ্যাভেইলেবল এবং প্রধান প্রধান সব মোবাইল প্লাটফর্মের উপযোগী।

ওপেনঅফিস অথবা লিব্রেঅফিস

কমপিউটিং বিশ্বে সবচেয়ে বেশি ব্যবহার হওয়া অফিস স্যুট হলো মাইক্রোসফট অফিস। তবে এটি ফ্রি নয়। যদি আপনি মাইক্রোসফট অফিস কিনতে না চান, তাহলে এর বিকল্প হিসেবে ফ্রি অফিস স্যুট হিসেবে ওপেনঅফিস অথবা লিব্রেঅফিস স্যুট ব্যবহার করতে পারেন। উভয় অফিস স্যুটের সাথে সমন্বিত থাকে কিছু বেসিক



অ্যাপ, যেমন- রাইটার, ক্যালক, ইমপ্রেস, ড্র, বেইজ এবং ম্যাথ- যা জনপ্রিয় মাইক্রোসফট অ্যাপ্লিকেশন যেমন- ওয়ার্ড, এক্সেল, পাওয়ার পয়েন্ট ইত্যাদির প্রতিস্থান গণ্য করা হয়।

ওপেনঅফিস অথবা লিব্রেঅফিস উভয় স্যুট সম্পূর্ণ ফ্রি এবং এগুলো বিভিন্ন কমপিউটারে ইনস্টল করা যায় কোনো রকম সীমাবদ্ধতা ছাড়াই। যদি আপনার উইন্ডোজ ১০ পিসিতে একটি অফিস স্যুটের দরকার হয় এবং মাইক্রোসফট অফিসের বিকল্প ফ্রি চান, তাহলে ওপেনঅফিস অথবা লিব্রেঅফিস চেক করার ব্যাপারটা নিশ্চিত করুন **ফ্রি**।

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

12c ওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম



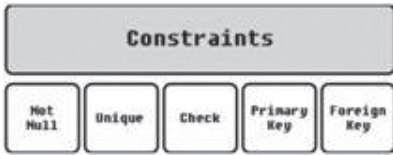
মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন

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

ইন্টিগ্রিটি কনস্ট্রেইন্ট

ইন্টিগ্রিটি কনস্ট্রেইন্ট হচ্ছে একসেট রুল, যা টেবিলের ডাটা ইনসার্ট, আপডেট ও ডিলিট প্রক্রিয়াকে নিয়ন্ত্রণ করে। ইন্টিগ্রিটি কনস্ট্রেইন্ট ইনভেলিড ডাটাকে টেবিলে ইনসার্ট বা আপডেট করতে দেয় না। ইন্টিগ্রিটি কনস্ট্রেইন্ট ব্যবহার করে টেবিলের কলাম লেভেলে বিভিন্ন ধরনের ভেলিডেশন দেয়া যায়।



ওরাকল ডাটাবেজে বিভিন্ন ধরনের Integrity Constraints ব্যবহার করা যায়। যেমন—

- * NOT NULL
- * CHECK
- * DEFAULT
- * UNIQUE KEY
- * PRIMARY KEY
- * FOREIGN KEY

বিভিন্ন ধরনের ইন্টিগ্রিটি কনস্ট্রেইন্টস সম্পর্কে সংক্ষেপে বর্ণনা করা হলো।

- * NOT NULL ইন্টিগ্রিটি কনস্ট্রেইন্ট সেট করা হলে টেবিলের কলামে কোনো NULL ডাটা ইনসার্ট করা যাবে না, অর্থাৎ যে কলামের জন্য NOT NULL ইন্টিগ্রিটি কনস্ট্রেইন্ট সেট করা হবে, সেই কলামে ডাটা ইনসার্ট করার সময় অবশ্যই ডাটা দিতে হবে।
- * চেক কনস্ট্রেইন্ট একটি টেবিলে এক বা একাধিক কলামে সেট করা যায়। প্রতিটি কলামে আলাদা আলাদা চেক কনস্ট্রেইন্ট সেট করা যায়। যেমন— $age < 18$ হতে পারবে না অথবা Sex শুধু Male বা Female হবে প্রভৃতি।
- * DEFAULT ইন্টিগ্রিটি কনস্ট্রেইন্ট ব্যবহার করে টেবিলের কোনো কলামের জন্য ডিফল্ট ভ্যালু সেট করা যায়। ডিফল্ট ভ্যালু সেট করা হলে টেবিলে ডাটা ইনসার্ট করার সময় উক্ত কলামের জন্য কোনো ভ্যালু দেয়া

না হলে এটি ডিফল্ট ভ্যালুকে ইনসার্ট করে।

- * টেবিলের যে কলামে ইউনিক কী ইন্টিগ্রিটি কনস্ট্রেইন্ট ডিফাইন করা হবে, সেই কলামের প্রতিটি রো অবশ্যই একটি অন্যটি থেকে ইউনিক হতে হবে। অর্থাৎ উক্ত কলামে কোনো ডুপ্লিকেট ডাটা ইনসার্ট করা যাবে না। যেমন— স্টুডেন্ট রেজিস্ট্রেশন নাম্বার কখনও ডুপ্লিকেট হতে পারে না। তাই রেজিস্ট্রেশন নাম্বার সংরক্ষণের জন্য নির্ধারিত কলামে ইউনিক কী ডিফাইন করা যায়। এতে উক্ত কলামে ডাটা ডুপ্লিকেট হওয়ার সম্ভাবনা থাকবে না।
- * প্রাইমারি কী একটি বিশেষ ধরনের ইন্টিগ্রিটি কনস্ট্রেইন্ট, যা একটি টেবিলে শুধু একটিই থাকতে পারে। তবে একটি প্রাইমারি কী এক বা একাধিক কলামের সমন্বয়ে গঠিত হতে পারে। প্রাইমারি কী যেসব কলামের সমন্বয়ে গঠিত হয়, উক্ত কলামগুলোর রোগুলোর ভ্যালু একটি ইউনিক আইডেন্টিফায়ার হিসেবে কাজ করে। অর্থাৎ কলামের প্রাইমারি কী-এর ভ্যালু ডুপ্লিকেট হতে পারে না। প্রাইমারি কী-এর মাধ্যমে প্রতিটি রো-কে আলাদা আলাদাভাবে আইডেন্টিফাই করা যায়। এছাড়া প্রাইমারি কী-এর কলামগুলোতে নাল ভ্যালু ইনসার্ট করা যায় না। প্রাইমারি কী ডিক্লেয়ার করা হলে এর কলামগুলোর সমন্বয়ে একটি ইউনিক ইনডেক্স তৈরি হয়। ফলে প্রাইমারি কী ব্যবহার করে ডাটা দ্রুত সার্চ করা যায়।
- * ফরেন কী-কে রেফারেন্সিয়াল ইন্টিগ্রিটি কনস্ট্রেইন্টস (Referential Integrity Constraints) নামের অবহিত করা হয়। এটি দুটি টেবিলের মধ্যে প্যারেন্ট-চাইল্ড রিলেশন তৈরি করার জন্য ব্যবহার হয়। যে টেবিলে ফরেন কী ডিক্লেয়ার করা হবে, সেই টেবিলে এটি চাইল্ড হিসেবে কাজ করবে এবং যে টেবিলে তাকে প্রাইমারি কী হিসেবে ব্যবহার করা হবে, সে টেবিলটি প্যারেন্ট টেবিল হিসেবে ব্যবহার হবে। প্যারেন্ট টেবিলে কোনো ভ্যালু না থাকলে তাকে চাইল্ড টেবিলে ইনসার্ট বা আপডেট করা যাবে না। সাধারণত ডাটা ইন্টিগ্রিটি রক্ষা করার জন্য ফরেন কী ব্যবহার করা হয়।

NOT NULL কনস্ট্রেইন্ট তৈরি করা

NOT NULL কনস্ট্রেইন্ট টেবিলের কলামে নাল ভ্যালু ইনসার্ট অথবা আপডেট করতে দেয় না। এটি যে কলামের জন্য সেট করা হবে, উক্ত কলামে ডাটা ইনসার্ট করার সময় অবশ্যই কোনো ভ্যালু দিতে হবে। উদাহরণস্বরূপ— এমপ্লয়ী আইডি, স্টুডেন্ট আইডি, রেজিস্ট্রেশন নাম্বার, রোল নাম্বার প্রভৃতি কলামে সাধারণত NOT NULL কনস্ট্রেইন্ট ব্যবহার করা হয়।

টেবিল তৈরি করার সময় NOT NULL কনস্ট্রেইন্ট তৈরি করার একটি উদাহরণ দেয়া হলো—

```
CREATE TABLE NEW_EMPLOYEES(
  EMP_ID NUMBER NOT NULL,
  EMP_FIRSTNAME VARCHAR2(100) NOT NULL,
  EMP_LASTNAME VARCHAR2(100),
  EMP_ADDRESS VARCHAR2(200),
  EMP_DEPT_ID VARCHAR2(4) NOT NULL,
  EMP_MOBILE VARCHAR2(12));
```

টেবিল তৈরি করার পর তাতে NOT NULL কনস্ট্রেইন্ট যুক্ত করতে হলে প্রথমে টেবিলটি তৈরি করতে হবে। এরপর তাতে ALTER TABLE কমান্ড ব্যবহার করে কনস্ট্রেইন্ট যুক্ত করতে হবে। যেমন—

```
CREATE TABLE NEW_EMPLOYEES (
  EMP_ID NUMBER,
  EMP_FIRSTNAME VARCHAR2(100),
  EMP_LASTNAME VARCHAR2(100),
  EMP_ADDRESS VARCHAR2(200),
  EMP_DEPT_ID VARCHAR2(4),
  EMP_MOBILE VARCHAR2(12));
```

```
ALTER TABLE NEW_EMPLOYEES
MODIFY(
  EMP_ID NOT NULL,
  EMP_FIRSTNAME NOT NULL,
  EMP_DEPT_ID NOT NULL);
```

টেবিলে NOT NULL কনস্ট্রেইন্ট তৈরি করার সময় এর নাম দেয়া যায়। এজন্য CONSTRAINT কী-ওয়ার্ডের পর কনস্ট্রেইন্টের নাম দিতে হবে। NEW_EMPLOYEES টেবিলের ওপর EID_NN নামে একটি NOT NULL কনস্ট্রেইন্ট তৈরি করার উদাহরণ দেয়া হলো।

```
ALTER TABLE NEW_EMPLOYEES
MODIFY EMP_ID CONSTRAINT
EID_NN NOT NULL;
```

ফিডব্যাক : mrn_bd@yahoo.com

পিসিকে পার্সোন্যালাইজ করবেন যেভাবে

তাসনীম মাহমুদ

এ

কটা বাসাকে কি বসবাসযোগ্য করবেন? এটা কী আসবাবপত্র? সুন্দর সামগ্রী কিংবা শিল্পকলাদি? পছন্দনীয় জিনিসপত্র আলমারিতে সজ্জিত করা? আপনার পিসির ক্ষেত্রে উপরোক্ত প্রশ্নগুলোর কোনো ব্যতিক্রম হবে না। যদি আপনি উইন্ডোজ ১০-এর নতুন ব্যবহারকারী হয়ে থাকেন, তাহলে এ লেখার মাধ্যমে বুঝতে পারবেন কীভাবে পিসিকে পার্সোন্যালাইজ করা যায়।

যখন পিসির পাওয়ার প্রথম অন করা হয়, তখন প্রাইভেসি ও সিকিউরিটি কীভাবে ম্যানেজ করা হবে, তা বেছে নিতে আপনাকে বলা হবে। এ সংশ্লিষ্ট প্রসেস সম্পন্ন হওয়ার পর শুরু হবে পরবর্তী ধাপের কাজ— সিলেক্ট করতে পারবেন ব্যাকগ্রাউন্ড, কনফিগার করতে পারবেন স্টার্ট মেনু এবং সিলেক্ট করতে পারবেন অ্যাপস ও শর্টকাট।



উইন্ডোজ ১০ ডেস্কটপ স্ক্রিন

উইন্ডোজ ১০ আউট অব দ্য বক্স এক্সপেরিয়েন্স

উইন্ডোজ ১০-এর সাম্প্রতিক বিল্ড সম্পৃক্ত করে একটি আপডেট, যাকে মাইক্রোসফট Out of the Box Experience অথবা OOBX নামে অভিহিত করেছে। এখানে OOBX হলো সাধারণ এক সিরিজ সেটআপ এবং দেয় নতুন ডিজাইনের এক পরিপূর্ণ এক্সপেরিয়েন্স। এই পিসির সেটআপ উইন্ডোজ ফোনের সেটআপের সাথে ম্যাচ করবে, যেখানে আপনি কটনাসহ আরো কিছু সেটআপ করতে পারবেন। এ সেটআপ প্রসেসে এক পিসি থেকে আরেক পিসির তারতম্য থাকতে পারে এবং আপনার পছন্দের ভিত্তিতে প্রভাবিত হতে পারে।

আপনি একটি নতুন মাইক্রোসফট অ্যাকাউন্ট তৈরি করতে পারবেন অথবা সাইনইন করতে পারবেন বর্তমানটির সাথে। এখন OOBX থেকে আপনি কটনা এনাবল করতে পারবেন, ইতঃপূর্বে যা কখনো সম্ভব হতো না।

আপনার নাম এন্টার করে পার্সোন্যালাইজেশন শুরু করা

আপনার পিসি পার্সোন্যালাইজ করার জন্য প্রধান পছন্দ হতে পারে কলেবর কমানোর জন্য— নতুন একটি মাইক্রোসফট পাসওয়ার্ড তৈরি অথবা এন্টার করা, হতে পার কটনা এনাবল

করা এবং প্রাইভেসি সেটিং বেছে নেয়া। একটি মাইক্রোসফট অ্যাকাউন্ট এন্টার অথবা তৈরি করলে আপনার পছন্দকে অনুমোদন করবে পিসি থেকে পিসিতে আপনাকে follow করা, তৈরি করবে একটি ওয়ানড্রাইভ (OneDrive) ক্লাউড স্টোরেজ অ্যাকাউন্টসহ আরো কিছু। একটি অ্যাকাউন্ট তৈরি করা রিকোমেণ্ড করা হয় যদিও এর পরিবর্তে একটি লোকাল অ্যাকাউন্ট ও পাসওয়ার্ড ব্যবহার করতে পারবেন।



পিসি পার্সোন্যালাইজ করা

একইভাবে আপনি কটনা এনাবল করতে চান কি না, তা আপনার ইচ্ছার ওপর নির্ভর করে। সেটআপ সম্পন্ন হওয়ার পর দেখতে পাবেন একটি আইকন আপনার ডেস্কটপে সার্চ বক্সের ওপর রয়েছে। আপনি তুচ্ছ কাজে ব্যস্ত থাকা থেকে মুক্ত থাকতে পারবেন প্রাইভেসি সেটিং পরিবর্তন করে। যদিও যথাযথভাবে প্রাইভেসি সেটিং পরিবর্তন করার অপশন উইন্ডোজে রয়েছে। আপনার সেটআপ প্রসেস কয়েক মিনিটের মধ্যে শেষ হওয়ার পর উইন্ডোজ ১০ ডেস্কটপ দেখতে পারবেন।

থিম দিয়ে পিসি পার্সোন্যালাইজ করার কাজ যেভাবে শুরু করবেন

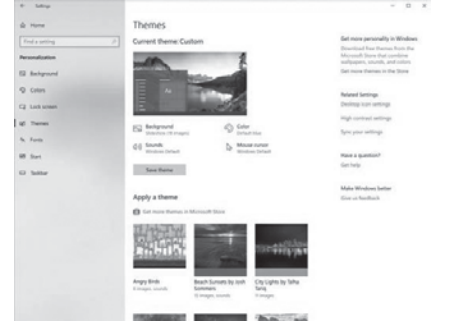
ধরে নিন, আপনি কখনো মাইক্রোসফট অ্যাকাউন্টে লগইন করেননি, তাহলে আপনি ডিফল্ট ডেস্কটপ ওয়ালপেপার দেখতে পাবেন। এখন সময় হয়েছে পিসিকে নিজের করার। এ কাজ করার সবচেয়ে সহজ উপায় হলো ডেস্কটপের যেকোনো খালি জায়গায় ডান ক্লিক করে Personalize সিলেক্ট করা।

এর ফলে উইন্ডোজ ১০ সেটিং মেনু পাবেন বিশেষ করে। সেটিং মেনু পাওয়ার জন্য Settings → Personalization → Background লোকেশনে নেভিগেট করুন। এর ফলে বেছে নেয়ার জন্য আপনি ব্যাকগ্রাউন্ড পিকচারের একটি লিস্ট পাবেন। অনুরূপভাবে, এটি দেখতে কেমন হবে তার উদাহরণও পাবেন। যদি এটি ভালো হয়, তাহলে বাঁ দিকের মেনু অপশন Themes-এ নেভিগেট করুন।

পার্সোন্যালাইজেশন সেটিং

উইন্ডোজ ১০ থিম বেশ কিছু ব্যাকগ্রাউন্ড ইমেজের সংগ্রহ, যেগুলো ভার্সুয়ালি ব্যবহার করে সাউন্ড ও মাউস কার্সর, যা উইন্ডোজের সাথে সরবরাহ করা হয়। এবার Get more themes in Microsoft Store-এ ক্লিক করলে আরো লিঙ্ক পাওয়া যাবে।

এবার লিঙ্ক ক্লিক করলে স্টোর এবং প্রায় ডজনখানেক থিম ওপেন হবে, যার বেশিরভাগই ফ্রি। এখানে সাংঘাতিকভাবে জোর দেয়া হয় স্থাপত্য, প্রাণী এবং প্রকৃতির ফটোগ্রাফির ওপর— যেখানে স্পোর্টস এবং পপ তারকার ফটোগ্রাফি নেই। মাইক্রোসফটের কোনো কোনো ভিডিও গেম থিম স্টোরে পাবলিশ হয়নি, এই থিমের লিস্টে আবির্ভূত হয়, যা কাস্টোম সাউন্ডের সমন্বিত থাকে; যেমন Halo: Reach, Angry Birds, Eerie Autumn অথবা French Riviera।

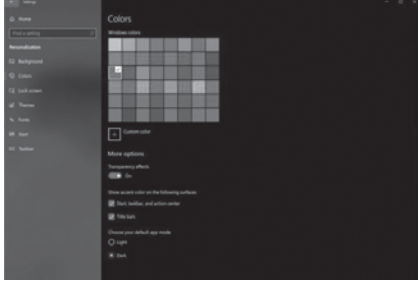


ব্যাকগ্রাউন্ড হিসেবে থিম সিলেক্ট করা

স্টোর থেকে থিম ডাউনলোড করে নিন এবং সেগুলো আপনার থিমের লিস্টে রাখুন। দ্বিতীয় পেজ থেকে সাউন্ডসহ থিম ডাউনলোড করে নিন। এরপর ইনস্টল করার জন্য ডাউনলোড করা ফাইলে ক্লিক করুন। লক্ষণীয়, Settings-এর থিম পেজে আপনি সাউন্ড আইকনে ক্লিক করতে পারেন, যা Control Panel ওপেন করবে। এটি খুব সহায়ক হবে যদি আপনি কাস্টোম সাউন্ডসহ অন্যতম একটি থিম ব্যবহার করতে চান।

যত খুশি তত থিম ডাউনলোড করে নিতে পারেন। এরপর যে থিম সেটিংস ব্যবহার করতে চান, তা সিলেক্ট করার জন্য Settings → Themes-এ নেভিগেট করুন। এবার Settings → Background-এর অন্তর্গত আপনি সিলেক্ট করতে পারেন কতবার স্বতন্ত্র ব্যাকগ্রাউন্ড থিম সাইকেল করবে। আপনি ইচ্ছে করলে দিনে একবার, তবে রিফ্রেশ করতে পারেন প্রতি মিনিটে একবার।

পিসি পার্সোন্যালাইজেশনের পরবর্তী ধাপে Settings → Colors-এ অ্যাক্সেস করুন, যা ▶



ডার্ক থিম অপশন যুক্ত করা

দেখতে অনেকটা কালার অপশন সিলেক্ট করার মতো। অনেক ব্যবহারকারী চান তাদের ল্যাপটপ এবং পিসি থেকে কম আলো বিচ্ছুরিত হোক। তবে দুর্ভাগ্যজনকভাবে ল্যাপটপ এবং পিসি থেকে কম আলো বিচ্ছুরণ হওয়া প্রক্রিয়াটি সার্বজনীন নয়। আপনাকে আলাদাভাবে ডার্ক মোড সেট করতে হবে মাইক্রোসফট এজ এবং গুগল ক্রোমে।

Personalization-এ ফন্ট সেটিং তেমন কিছু অফার করে না। ভালো হয়, লক স্ক্রিন কনফিগার করার জন্য কিছু সময় ব্যয় করা। এটি আবির্ভূত হয় যখন আপনার পিসি নিজেই লক হয়। লক স্ক্রিনে আপনার ক্যালেন্ডার ডাটা যুক্ত করা হলে উইন্ডোজকে অনুমোদন করে আপনার পরবর্তী ক্যালেন্ডার অ্যাপয়েন্টমেন্ট যুক্ত করার জন্য যখন পিসিতে ফিরে আসবেন।



লক স্ক্রিনের মাধ্যমে আপডেট ডিসপ্লে করা

স্টার্ট মেনু ও টাস্কবার অর্গানাইজ করা

উইন্ডোজ একই জিনিস বিভিন্নভাবে করার উপায় অফার করে— এক্ষেত্রে চালু করে অ্যাপস। স্টার্ট মেনু হলো উইন্ডোজ ৭-এর অ্যাপের লিস্ট এবং উইন্ডোজ ৮-এর টিল্ট ইন্টারফেসের মিশ্রণ। সার্চ বক্সে আপনি অ্যাপের নাম টাইপ করতে পারেন চালু করার জন্য। এর পাশে রয়েছে টাস্কবার, যেখানে ব্যবহৃত অ্যাপ নিয়মিতভাবে পিন করতে পারবেন।

আপনি জিনিসগুলো কীভাবে অর্গানাইজ করবেন, তা অগ্রাধিকারের ওপর নির্ভর করে। তবে এ কাজ শুরু করার ক্ষেত্রে নিচে বর্ণিত পরামর্শগুলো বিবেচনা করতে পারেন—

* যদি আপনি একটি অ্যাপের লিস্ট পছন্দ করেন তাহলে Settings → Personalization → Start-এ নেভিগেট করার পর Show most used apps-এ টোগাল করুন। যেসব অ্যাপ সবচেয়ে বেশি নিয়মিতভাবে ব্যবহার করেন, সেগুলোকে এটি আপনার অ্যাপ লিস্টের সবার ওপরে রাখবে স্ক্রল করার প্রয়োজনীয়তাকে পরিহার করার জন্য।

* যদি আপনি অ্যাপের লিস্ট ব্যবহার না করে

শুধু টাইলস ব্যবহার করেন, তাহলে একই মেনু থেকে লিস্ট সম্পূর্ণরূপে টোগাল অফ করতে পারবেন। এমনকি আপনি উইন্ডোজ ৮.১-এ স্টার্ট মেনু ওপেন করতে পারবেন ফুল স্ক্রিন মোডে।

* বাই ডিফল্ট টাইলের প্রতিটি আবির্ভূত হয় তিনটি ফোল্ডারের একটিতে (Productivity, Play এবং Explore), যা রিনেম এবং চারদিকে মুভ করার জন্য ডান ক্লিক করুন। একটি টাইলে ডান ক্লিক করলে সাইজ অ্যাডজাস্ট করতে পারবেন। এটি অ্যাপের জন্য সহায়ক, যা তথ্য আপডেট করে, যেমন— মেইল, ক্যালেন্ডার অথবা নিউজ।



একটি প্রেফারেন্স সিলেক্ট করা

* যদি অ্যাপের লিস্ট ব্যবহার না করেন, শুধু টাইলস করেন; তাহলে লিস্ট টোগাল অফ একই মেনু থেকে সম্পূর্ণ লিস্ট হয়।

* যদি টাইল্ড ইন্টারফেস অপছন্দ করেন, তাহলে প্রতিটি টাইল ম্যানুয়ালি unpin করতে পারেন সেগুলো থেকে পরিষ্কার পাওয়ার জন্য। আপনি কোনো কোনো অ্যাপ আনইনস্টল করতে পারেন এই ইন্টারফেস থেকে।



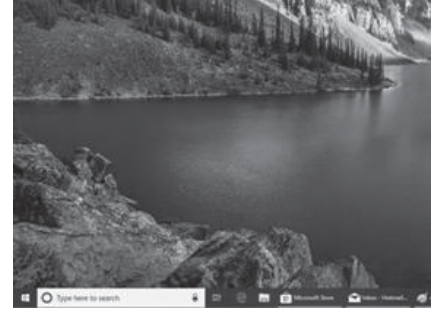
মেইল টাইল রিসাইজ করার অপশন

* যদি একটি টাইলে ডান ক্লিক করেন এবং More → Pin to Taskbar-এ অ্যাক্সেস করেন, তাহলে আপনি একটি শর্টকাট আইকন তৈরি করতে পারবেন, যা স্ক্রিনের নিচে আপনার টাস্কবারে একসারি আইকনে বিদ্যমান থাকবে। আমাদের মনে রাখা দরকার, যত বেশি আইকন পিন করবেন, শর্টকাটের জন্য তত কম স্পেস থাকবে উইন্ডোকে অ্যাক্টিভ রাখার জন্য। যদি টাস্কবার আইকনে হোবার ওভার করেন, তাহলে ওই অ্যাপের অন্তর্গত অ্যাক্টিভ উইন্ডোতে একটি পপআপ দেখতে পারবেন।

* টাস্কবার সম্পূর্ণরূপে বন্ধ করতে পারেন Settings → Personalization → Taskbar-এ নেভিগেট করে অথবা আপনার স্ক্রিনের চারদিকে ঘুরতে পারেন।

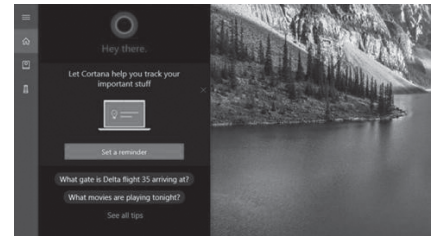
সার্চ বক্স এবং কটনা

যদি না আপনি টোগাল অফ করে থাকেন, তাহলে স্টার্ট আইকনের পাশে একটি সার্চ বক্স দেখতে পারেন। কটনা সাধারণ উইন্ডোজ সার্চের সাথে অন্তর্ভুক্ত করেছে সচেতনতা।



সার্চ বক্স আবির্ভূত হয় স্ক্রিনের নিচে

এক সময় কটনা আপনার সব ইন্টারেস্ট, সারফেস নিউজ এবং সংশ্লিষ্ট তথ্য মনিটর ও উন্মোচন করত। বর্তমানে এটি তিনটি উদ্দেশ্যে কাজ করে, যেমন— প্রশ্নের উত্তরের একজন সাহায্যকারী হিসেবে, রিমাইন্ডার সেট করে এবং লিস্ট তৈরি করে। যদি সার্চ বক্সে ক্লিক করেন, কোয়েরি করতে পারেন (How tall is the Eiffel Tower?) এবং বিং ফলাফল রিপোর্ট করবে। তবে সহজতর হবে Settings → Cortana-এ অ্যাক্সেস করুন এবং এনাবল করুন Hey Cortana ট্রিগার ওয়ার্ড। যদি আপনার পিসিতে মাইক্রোসফোন বিল্টইন হয়, তাহলে কটনার এসব প্রশ্ন করতে পারেন এমনকি যখন পিসি লক করা থাকবে তখনো। আপনি ইচ্ছে করলে রিমাইন্ডারও (Remind me to call Dad at 8 PM) সেট করতে পারেন অথবা শপিং লিস্টও তৈরি করতে পারেন।



কটনায় রিমাইন্ডার ও অন্যান্য কিছু সেট করা

আপনাকে ভালো করে বুঝতে চাইলে কটনার দরকার আপনার তথ্য জানা। এ জন্য Settings → Cortana → Permissions & History-এ নেভিগেট করুন যদি পারমিশনে আপনার সার্চ হিস্ট্রিতে এবং ক্লাউড জুড়ে ও বিভিন্ন ডিভাইসে টোগাল অ্যাক্সেস অনুমোদন করেন। এর ফলে সার্চ বক্স থেকে কোনো ফাইল অথবা ডকুমেন্ট খুঁজে বের করা সহজতর হবে। আপনি ফাইল এক্সপ্লোরার ব্যবহার করতে পারেন ফাইল খুঁজে বের করার জন্য। তবে ভালো হয় সার্চ বক্স থেকে সার্চ করা **কম**

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

পাওয়ার পয়েন্টে ThemesModify করার নিয়ম

মুহম্মদ আনোয়ার হোসেন ফকির

পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশন তৈরি করার জন্য ব্যবহৃত স্লাইডগুলোকে সুন্দর ও আকর্ষণীয় ডিজাইন করে তৈরি করতে হয়। স্লাইডগুলোকে ডিজাইন করার জন্য বিভিন্ন ধরনের কৌশল রয়েছে। এগুলোর মধ্যে একটি অন্যতম হলো ThemesModify-এর মাধ্যমে স্লাইডগুলোকে নিজের মতো করে ডিজাইন করা।

ThemesModify করার জন্য প্রথমে প্রেজেন্টেশনের স্লাইড অ্যাকটিভ করুন। এরপর রিবনের Design ট্যাব থেকে Themes গ্রুপের থিমগুলো থেকে স্লাইডকে Modify করতে পারবেন। এছাড়া আপনি স্লাইডের থিমকে নিজের মতো করে মডিফাই করতে পারবেন, সে ক্ষেত্রে Themes গ্রুপের Color অপশনে ক্লিক করলে একটি কালার চার্ট আসবে (চিত্র-১)।



চিত্র-১

চিত্র-১-এ দেখানো থিম কালার থেকে স্লাইডের থিম কালার পরিবর্তন করতে পারবেন। এছাড়া কালার চার্টের নিচের অংশে CreateNewThemesColors অপশনে ক্লিক করলে CreateNewThemesColors নামের একটি ডায়ালগ বক্স আসবে (চিত্র-২)।

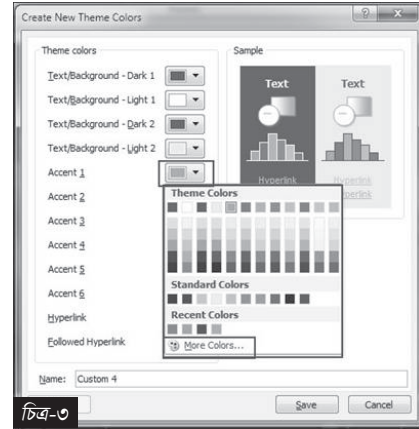


চিত্র-২

আরও অধিক পরিমাণ থিম কালার পেতে এবং নিজের পছন্দমতো থিম কালার তৈরি করতে CreateNewThemesColor ডায়ালগ বক্সটি ব্যবহার করতে হবে।

ডায়ালগ বক্সটিতে দেখুন, এখানে আপনার প্রয়োজন মতো স্লাইডে BackgroundColor,

AccentColor এবং Hyperlink ইত্যাদি কালারগুলো পরিবর্তন করার জন্য বক্সগুলোতে ক্লিক করলে একটি কালার চার্ট আসবে। সেখান থেকে আপনার পছন্দমতো কালার বাছাই করে তাতে ক্লিক করলে স্লাইডে Background, Accent অথবা Hyperlink কালারগুলো পরিবর্তন হয়ে যাবে। এছাড়া যদি আরও কালার চান, তাহলে সেই কালার চার্টের নিচের অংশে More Color অপশনে ক্লিক করলে আবার Colors নামের একটি ডায়ালগ বক্স আসবে (চিত্র-৩)। যেখান থেকে আপনার পছন্দমতো কালার বাছাই করে তাতে ক্লিক করে থিম কালার মডিফাই করতে পারবেন।



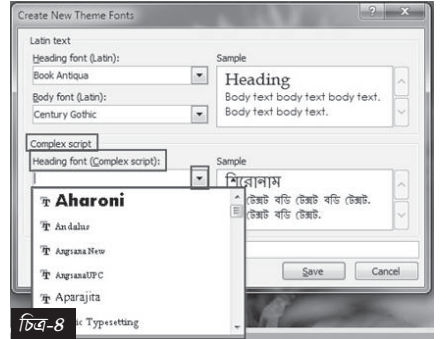
চিত্র-৩

থিম কালার নির্বাচন করার পর Name বক্সে প্রেজেন্টেশনের একটি নাম দিয়ে Save-এ ক্লিক করলে নতুন থিমসহ স্লাইডটি থিমলিস্টে যুক্ত হয়ে যাবে (চিত্র-৩)।

আবার আপনি চাইলে স্লাইডের ফন্ট ডিজাইন অর্থাৎ লেখার ডিজাইন পরিবর্তন করতে পারবেন। ফন্ট ডিজাইন করার জন্য Themesগ্রুপের Font অপশনে ক্লিক করলে একটি অপশন মেনু আসবে। অপশন মেনুতে ফন্ট ডিজাইনের চার্ট রয়েছে। সেখান থেকে আপনার পছন্দমতো ফন্ট স্টাইল বাছাই করে তাতে ক্লিক করলে স্লাইডে ফন্ট ডিজাইনটি পরিবর্তন হয়ে যাবে।

এছাড়া আপনি যদি নতুন থিম সেট করা প্রেজেন্টেশনে ফন্ট ডিজাইন সেট করতে চান, তাহলে CreateNewThemesFont ক্লিক করলে CreateNewThemesFont নামের একটি ডায়ালগ বক্স আসবে। যদি স্লাইডে হেডিং ফন্ট পরিবর্তন করতে চান তাহলে ডায়ালগ বক্সের

Complexscript অপশনের Headingfont-এর ঘরে ক্লিক করুন। বিভিন্ন হেডিং স্টাইল ব্যবহার করার জন্য একটি চার্ট আসবে, সেখানে আপনার পছন্দমতো হেডিং ফন্ট স্টাইল বাছাই করে তাতে ক্লিক করলে স্লাইডে হেডিংয়ে ব্যবহৃত



চিত্র-৪

লেখার ডিজাইন পরিবর্তন হয়ে যাবে চিত্র-৪।

স্লাইডের হেডিং ফন্ট ডিজাইনের সাথে যদি স্লাইডের বডিতে ব্যবহৃত লেখার ডিজাইন পরিবর্তন করতে চান, তাহলে Complexscript অপশনের Headingfont-এর নিচে BodyFont-এর ঘরে ক্লিক করলে একটি অপশন মেনু আসবে, অপশন মেনু থেকে আপনার পছন্দমতো ফন্ট স্টাইল বাছাই করে তাতে ক্লিক করলে আপনার স্লাইডের বডিতে যে লেখা রয়েছে সেটির ডিজাইন পরিবর্তন হয়ে যাবে।

বডি ফন্ট নেয়ার পর ফন্ট থিমটি আপনার প্রেজেন্টেশন স্লাইডে স্থায়ীভাবে রাখার জন্য Name বক্সে আপনার প্রেজেন্টেশনের নাম দিয়ে Save-এ ক্লিক করলে আপনার নতুন পাওয়ার

পয়েন্ট প্রেজেন্টেশন স্লাইডের থিম কালারের সাথে ফন্ট থিম ও পরিবর্তন হয়ে যাবে (চিত্র-৫)। এখন যদি আপনি আপনার প্রেজেন্টেশন স্লাইডে Effects ব্যবহার করতে চান, তাহলে Themesগ্রুপের Effects অপশনে ক্লিক করুন। বিভিন্ন ইফেক্টযুক্ত একটি চার্ট আসবে, সেখান থেকে আপনার পছন্দমতো ইফেক্ট বাছাই করে তাতে ক্লিক করলে স্লাইডে ইফেক্টটি যুক্ত হয়ে যাবে।

এখন নিশ্চয় বুঝতে পেরেছেন কীভাবে পাওয়ার পয়েন্টে ThemesModify করতে হয়। আমরা চেষ্টা করেছি আপনাদের পাওয়ার পয়েন্টে ThemesModify করার নিয়ম সম্পর্কে ধারণা দেয়ার

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

মাইক্রোসফট এক্সেলে ডাটা ফিল্টার ও সর্ট করার নিয়ম

মুহম্মদ আনোয়ার হোসেন ফকির

মাইক্রোসফট এক্সেলে প্রায়ই আমাদের অনেকগুলো ডাটা থেকে নির্দিষ্ট কিছু ডাটা আলাদা করে বের করে নিতে হয়। আবার অনেক সময় এলোমেলো ডাটা সাজিয়ে নিতে হয়। ধরুন, কোনো এক পরীক্ষার খাতাগুলো এলোমেলোভাবে সামনে আসায় সেভাবেই পরীক্ষার নম্বরগুলো এক্সেল শিটে তোলা হয়। যদি সেই নম্বরগুলো রোল অনুসারে না সাজানো থাকে, তাহলে ছাত্রদের নিজের রোল খুঁজতে অনেক অসুবিধা হবে, এমনকি যিনি ডাটাগুলো লিখেছেন তার পক্ষেও সেই ডাটাগুলো এডিট করতে অসুবিধা হতে পারে। একইভাবে কোনো কোম্পানির কর্মরত ব্যক্তিদের ডাটার ক্ষেত্রেও হতে পারে একই সমস্যা। এক্ষেত্রে মাইক্রোসফট এক্সেলে ডাটা ফিল্টার ও সর্ট করার নিয়ম ডাটাগুলো সুবিন্যস্ত করতে ও ছেকে নিতে সহায়তা করবে।

মাইক্রোসফট এক্সেলে ডাটা ফিল্টার

মাইক্রোসফট এক্সেলে DataFilter নির্দেশ দিয়ে ডাটাবেজ থেকে কোনো নির্দিষ্ট শর্তসাপেক্ষে কোনো নির্দিষ্ট শ্রেণীর ডাটা খুঁজে বের করে আলাদাভাবে প্রদর্শন করা যায়। ডাটা ফিল্টার করার জন্য নিচে তৈরি করা একটি টেবিল থেকে ডাটা ফিল্টার করার পদ্ধতি দেখানো হলো (চিত্র-১)।

SI No	Name	AGE	SEX	POSITION	INCOME
1	RUBEL	25	Male	TEACHER	38000
2	KABIR	31	Male	ENGINEER	31000
3	MAMUN	48	Male	OFFICER	40000
4	ROBBANI	28	Male	TEACHER	35000
5	RAHIMA	27	Female	TEACHER	38000
6	RAHIM	30	Male	ENGINEER	35000
7	KADER	32	Male	OFFICER	40000
8	SULTANA	35	Female	OFFICER	35000
9	RANA	26	Male	TEACHER	30000

টেবিলে (চিত্র-১) একটি কোম্পানির কর্মচারীদের নাম, বয়স, লিঙ্গ, অবস্থান ও বেতন দেখতে পাচ্ছি।

এ ডাটা থেকে শর্তসাপেক্ষে নির্দিষ্ট শ্রেণীর ডাটা খুঁজে বের করে আলাদাভাবে প্রদর্শন করার জন্য Filter অপশনটি ব্যবহার করা যায়। Filter অপশনটি ব্যবহার করা জন্য প্রথমে টেবিলের যেকোনো একটি সেলে CellPointer রেখে রিবনের Data ট্যাবে ক্লিক করুন এবং Sort & Filter অপশনের Filter অপশনে ক্লিক করুন। টেবিলের সবগুলো কলামে DropDownArrow চলে আসবে (চিত্র-২)।

SI No	Name	AGE	SEX	POSITION	INCOME
1	RUBEL	25	Male	TEACHER	38000
2	KABIR	31	Male	ENGINEER	31000
3	MAMUN	48	Male	OFFICER	40000
4	ROBBANI	28	Male	TEACHER	35000
5	RAHIMA	27	Female	TEACHER	38000
6	ROBBANI	28	Male	TEACHER	35000
7	RAHIM	30	Male	ENGINEER	35000
8	SULTANA	35	Female	OFFICER	35000
9	KABIR	31	Male	ENGINEER	31000
10	RANA	26	Male	TEACHER	30000

চিত্র-২-এ মোটা দাগগুলো লক্ষ করুন, Filter অপশনে ক্লিক করার কারণে সবগুলো কলামে DropDownArrow চলে এসেছে।

নির্দিষ্ট শ্রেণীর ডাটাগুলো আলাদাভাবে খুঁজে বের করতে চাইলে যেমন টিচারদের আলাদাভাবে খুঁজে বের করবেন। সে ক্ষেত্রে Position কলামে অর্থাৎ 'E' কলামের যেকোনো একটি সেলে CellPointer রাখুন। তারপর DropDownArrow-তে ক্লিক করুন, একটি অপশন মেনু আসবে। এবার অপশন মেনুতে লক্ষ করুন, Search অপশনটি SelectAll অবস্থায় রয়েছে এবং সবগুলো সিলেক্ট হয়ে আছে। এখানে SelectAll-এর ঘরে ক্লিক করে সবগুলো অপশনকে Deselect (সবগুলো থেকে টিক মার্ক উঠে যাবে) করুন। যেহেতু আমরা শুধু টিচারদের আলাদাভাবে খুঁজে নেব, সেজন্য শুধু TEACHER ঘরে ক্লিক করে সিলেক্ট করুন। তারপর OK ক্লিক করুন, তাহলে টেবিলে শুধু টিচারদের ডাটাগুলো চলে আসবে। চিত্র-৩-এ বিষয়টি দেখানো হলো।

SI No	Name	AGE	SEX	POSITION	INCOME
7	KADER	32	Male	OFFICER	40000
3	MAMUN	48	Male	OFFICER	40000
1	RUBEL	25	Male	TEACHER	38000
5	RAHIMA	27	Female	TEACHER	38000
4	ROBBANI	28	Male	TEACHER	35000
6	RAHIM	30	Male	ENGINEER	35000
8	SULTANA	35	Female	OFFICER	35000
2	KABIR	31	Male	ENGINEER	31000
9	RANA	26	Male	TEACHER	30000

লক্ষ করুন (চিত্র-৩) এখানে শুধু TEACHER-কে সিলেক্ট করা হয়েছে। এবার নিচের চিত্র-৪ দেখুন।

লক্ষ (চিত্র-৪) করুন, টিচারদের ডাটা ফিল্টার করার কারণে টেবিলে শুধু টিচারদের ডাটাগুলো চলে এসেছে।

SI No	Name	AGE	SEX	POSITION	INCOME
1	RUBEL	25	Male	TEACHER	38000
5	RAHIMA	27	Female	TEACHER	38000
4	ROBBANI	28	Male	TEACHER	35000
9	RANA	26	Male	TEACHER	30000

একইভাবে আপনি চাইলে প্রতিটি কলামের DropDownArrow ব্যবহার করে সে কলাম থেকে ডাটা ফিল্টার করে নির্দিষ্ট ডাটা আলাদা করতে পারবেন।

এখন যদি আবার আগের অবস্থায় ফিরে যেতে চান, তাহলে Position কলামে অর্থাৎ 'E' কলামের DropDownArrow-তে ক্লিক করে Search অপশনটিতে SelectAll-এর ঘরে ক্লিক করে সবগুলো অপশনকে সিলেক্ট



SI No	Name	AGE	SEX	POSITION	INCOME
5	KADER	32	Male	OFFICER	40000
6	MAMUN	48	Male	OFFICER	40000
1	RUBEL	25	Male	TEACHER	38000
8	RAHIMA	27	Female	TEACHER	38000
3	SABINA	30	Female	TEACHER	35000
4	ROBBANI	28	Male	TEACHER	35000
7	SULTANA	35	Female	OFFICER	35000
2	KABIR	31	Male	ENGINEER	31000
9	RANA	26	Male	TEACHER	30000

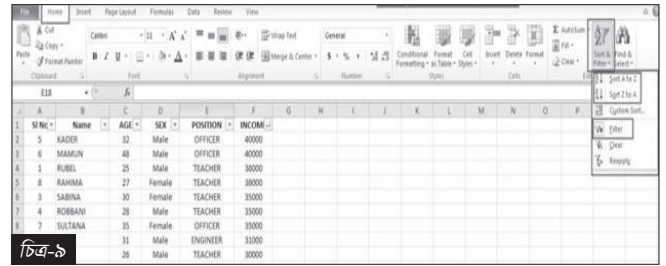
চিত্র-৮

SI No	Name	AGE	SEX	POSITION	INCOME
1	RUBEL	25	Male	TEACHER	38000
2	KABIR	31	Male	ENGINEER	31000
3	SABINA	30	Female	TEACHER	35000
4	ROBBANI	28	Male	TEACHER	35000
5	KADER	32	Male	OFFICER	40000
6	MAMUN	48	Male	OFFICER	40000
7	SULTANA	35	Female	OFFICER	35000
8	RAHIMA	27	Female	TEACHER	38000
9	RANA	26	Male	TEACHER	30000

চিত্র-৫

ইনকাম অনুসারে

সাজাবেন। সে ক্ষেত্রে Income কলামে অর্থাৎ 'F' কলামের যেকোনো একটি সেলে Cell Pointer রেখে DropDownArrow-তে ক্লিক করুন, একটি

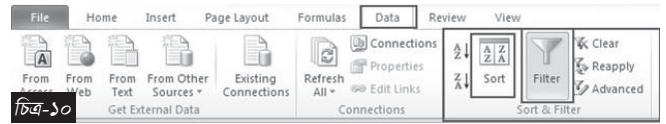


চিত্র-৯

অপশন মেনু আসবে। এবার অপশন মেনুতে লক্ষ করুন, দুটি অপশন আছে। একটি অপশন হলো SortSmallesttoLargestএবং অপর অপশনটি হলো SortLargesttoSmallest। ধরুন, ইনকাম অনুযায়ী বড় থেকে ছোট করে সাজাতে হবে। সে ক্ষেত্রে SortLargesttoSmallest অপশনটিতে ক্লিক করলে ইনকামের পরিমাণ অনুযায়ী বড় থেকে ছোট আকারে সজ্জিত হবে। ছবিতে (চিত্র-৯) বিষয়টি দেখানো হলো।

SI No	Name	AGE	SEX	POSITION	INCOME
1	RUBEL	25	Male	TEACHER	38000
2	KABIR	31	Male	ENGINEER	31000
3	SABINA	30	Female	TEACHER	35000
4	ROBBANI	28	Male	TEACHER	35000
5	KADER	32	Male	OFFICER	40000
6	MAMUN	48	Male	OFFICER	40000
7	SULTANA	35	Female	OFFICER	35000
8	RAHIMA	27	Female	TEACHER	38000
9	RANA	26	Male	TEACHER	30000

চিত্র-৬



চিত্র-১০

চিত্র-৯ লক্ষ করুন, ইনকাম কলামের ডাটাগুলোকে DropDownArrow থেকে SortLargesttoSmallest অপশনটি ব্যবহার করা হয়েছে। এবার নিচের ছবিতে দেখুন।

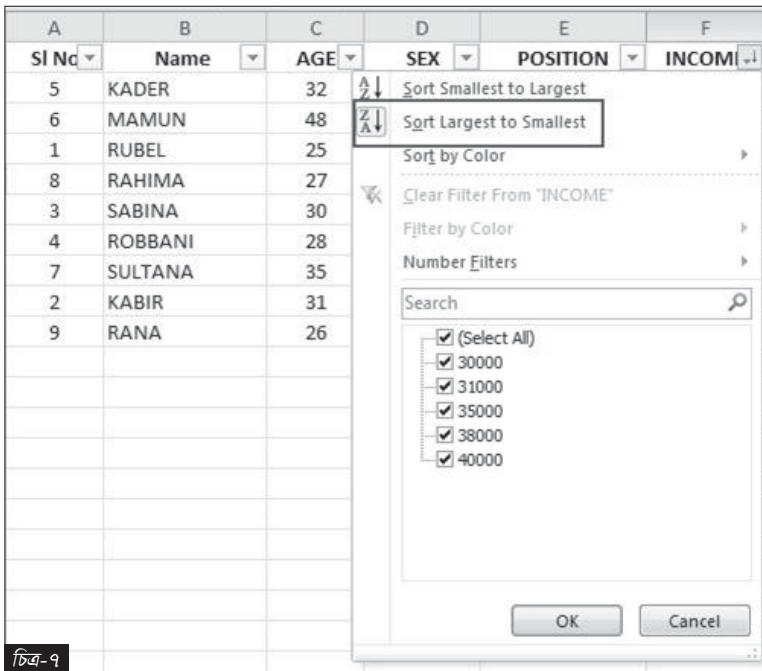
চিত্র-৮ লক্ষ করুন, ডাটা সর্ট করে ইনকামের পরিমাণ অনুযায়ী বড় থেকে ছোট আকারে সজ্জিত হয়েছে।

একইভাবে আপনি চাইলে প্রতিটি কলামের DropDownArrowব্যবহার করে সে কলাম থেকে ডাটা সর্টিং করে নির্দিষ্ট ডাটাতে ওয়ার্ডগুলোকে 'A' থেকে 'Z' অথবা 'Z' থেকে 'A' অনুসারে এবং সংখ্যাগুলোকে 'Small' থেকে 'Large' অথবা 'Large' থেকে 'Small' অনুসারে সাজাতে পারবেন।

আপনি চাইলে অন্যভাবেও মাইক্রোসফট এক্সেলে ডাটা ফিল্টার ও সর্ট অপশনগুলো ব্যবহার করতে পারবেন। সে ক্ষেত্রে রিবনের Home ট্যাবে ক্লিক করে Editing গ্রুপ থেকে Sort & Filter অপশনে ক্লিক করলে ডাটা ফিল্টার ও সর্ট অপশনগুলো পেয়ে যাবেন। নিচের (চিত্র-৯) ছবিতে দেখুন।

আবার Data ট্যাবে ক্লিক করে Sort & Filter গ্রুপ থেকেও ডাটা ফিল্টার ও সর্ট অপশনগুলো ব্যবহার করতে পারবেন। নিচের (চিত্র-১০) ছবিতে দেখুন।

এ আলোচনায় আপনাদেরকে মাইক্রোসফট এক্সেলে ডাটা ফিল্টার ও সর্ট করার নিয়ম সম্পর্কে ধারণা দেয়ার চেষ্টা করা হয়েছে।



চিত্র-৭

কেউ কেউ বলেন ডিজিটাল ডিভাইস ও কমপিউটার আমাদের বুদ্ধিমত্তা বাড়াতে সহায়তা করে কিংবা এগুলো আমাদের জন্য উপকারী। এগুলো আমাদের সুনির্দিষ্ট কিছু সক্ষমতা বাড়ায়, যেমন রিঅ্যাকশন টাইম। সম্ভবত তা কিছুটা হলেও সত্য, তবে সাম্প্রতিক গবেষণা মতে, এই উপকারটা খুবই সীমিত।

সংক্ষেপে বললে বলতে হয়- গবেষণায় দেখা গেছে, অব্যাহতভাবে আমাদের মনোযোগ ভিন্নমুখী করে ইন্টারনেট আমাদের বোধজ্ঞানের ওপর নেতিবাচক প্রভাব ফেলছে, তবে তা আমাদের মস্তিষ্কে বৈপ্লবিক পরিবর্তন আনছে না।

গবেষণায় আরো দেখা যায়, যদিও ভিডিও গেম ও মস্তিষ্কের প্রশিক্ষণ প্রভাব পেলে যথাক্রমে আমাদের আত্মসন ও বোধশক্তির ওপর, এই প্রভাবের পরিসর আমাদের ভাবনার তুলনায় অনেক কম।

ডিজিটাল ডিভাইসের ঝুঁকি কমিয়ে আনা যেতে পারে মানুষকে এমনভাবে শিক্ষিত করে তুলে- যাতে মনোযোগ, আত্মনিয়ন্ত্রণ, জটিল চিন্তার দক্ষতা জোরদার করে তোলা যায়।

দশ বছর আগে প্রযুক্তিবিষয়ক লেখক Nicholas Carr আটলান্টিক পত্রিকায় একটি লেখা প্রকাশ করেন। লেখাটির শিরোনাম ছিল- Is Google Making Us Stupid? লেখাটিতে তিনি এর 'হ্যাঁ' জবাবটিই সমর্থন করেন। তিনি অভিযোগ করেন, ইন্টারনেট ব্যাপকভাবে আমাদের মস্তিষ্ক পরিবর্তন করে চলেছে। এটি ছিল ইন্টারনেটের ও ইন্টারনেট ব্যবহারের বিভিন্ন ডিভাইস অর্থাৎ সেলফোন, ট্যাবলেট, গেম কন্সোল ও ল্যাপটপের বিরুদ্ধে একটি বিরূপতা। কখনো কখনো একই অভিযোগ তোলা হয় সেইসব ভিডিও গেমের বিরুদ্ধে, যেগুলোতে রয়েছে যুদ্ধবিগ্রহ। দাবি করা হয়, এগুলো খেলোয়াড়দের সন্ত্রাসী করে তোলে। কিন্তু, ডিজিটাল ডিভাইসের পক্ষে রয়েছে এর প্রবল সমর্থকও। বিশেষত, ব্রেন-ট্রেনিং গেমের প্রমোটরেরা এই সমর্থকদের অন্যতম। এদের দাবি, ডিজিটাল ডিভাইস আমাদের মনোযোগ, স্মৃতি ও স্নায়ুবিিক উদ্দীপনা বাড়িয়ে তুলতে সহায়তা করে। এখন প্রশ্ন হচ্ছে- কাদের দাবি সঠিক?

এর সোজাসাপ্টা কোনো জবাব নেই। বিবেচনায় আনুন Nicholas Carr-এর অভিযোগ। তিনি উদ্ভূত করেছেন স্নায়ুবিজ্ঞানীদের গবেষণালব্ধ ফলের কথা। তারা দেখিয়েছেন, মস্তিষ্ক আমাদের আগে জানা বোঝার তুলনায় অনেক বেশি প্লাস্টিক। অন্য কথায়, সময়ের সাথে মস্তিষ্কের সক্ষমতা রয়েছে একে রি-প্রোগ্রাম করার, এটি হতে পারে মস্তিষ্কের ওপর ইন্টারনেটের প্রভাবে। এরপরও ২০১০ সালে 'লস অ্যাঞ্জেলেস টাইমস'-এ প্রকাশিত একটি অভিমতমূলক লেখায় তৎকালীন ইউনিয়ন কলেজের মনস্তত্ত্ববিদ ক্রিস্টোফার চেব্রিস এবং ইলিনয় বিশ্ববিদ্যালয়ের ড্যানিয়েল



ডিজিটাল ডিভাইস কি আমাদের মস্তিষ্ক পাল্টে দিচ্ছে?

মো: সা'দাদ রহমান

চে সিমসন আরবান-ক্যাম্পেইনে সাক্ষ্যপ্রমাণ দিয়ে কারের অভিমতকে খণ্ডন করেন। তারা বলেন- 'শুধু পরীক্ষামূলক সাক্ষ্য প্রমাণেই দেখানো হয়নি যে, নতুন নতুন প্রযুক্তির সাথে বসবাস মৌলিকভাবে মস্তিষ্কের গঠনে পরিবর্তন আনে, সেই সাথে এটি মস্তিষ্কের আলোকপাত করার ক্ষমতার ওপরও বিরূপ প্রভাব ফেলে।'

আমরা 'স্টুপিড' হয়ে যাচ্ছি, এ ধারণা আসে কোথা থেকে? এটি অংশত আসে সে জ্ঞান থেকে, যে ডিজিটাল ডিভাইস দখল করে নিচ্ছে আমাদের মনোযোগ। একজন বন্ধুর কাছ থেকে আসা একটি ম্যাসেজ, সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমে শেয়ার করা একটি সংক্ষিপ্ত কাহিনী অথবা একটি সাইটে একটি অনলাইন সেলস প্রমোশনের কাজ করে মানব মস্তিষ্কের মতোই। এগুলো আমাদের বার বার স্ক্রিনে হাজির করতে পারে বলে এর প্রতি আমরা মনোযোগী হয়েছি।

মানুষ কনস্ট্যান্ট আউটপুট নিয়ে বিস্মিত হয়। কিন্তু কিছু মানুষের বিশ্বাস, তারা মাল্টিটাস্কিং হয়ে উঠেছে- তারা ভাবে এরা এক আউস দক্ষতা না হারিয়ে অব্যাহতভাবে এমনকি ড্রাইভিংয়ের সময়েও কাজে ও টুইটারে একই সাথে কাজ করতে পারছে। কিন্তু একটি গবেষণা কমিটি নিশ্চিত করেছে, এই ছাপ হচ্ছে একটি বিভ্রম মাত্র। যখন কোনো ব্যক্তি একসাথে একাধিক এমন কিছু করতে চেষ্টা করে, যা করতে মনোযোগের প্রয়োজন হয়, তখন কর্মসফলতায় ঘাটতি দেখা দেয়। অধিকন্তু ২০১৩ সালে তৎকালের ফ্রান্সের মার্সেলি ইউনিভার্সিটির স্টিফেন অ্যামেতো ও তার সহকর্মী দেখান, ওয়েবপেজ সার্ফিং মানুষকে এক ধরনের পক্ষপাতিত্ব সহজগ্রাহী করে তোলে, যার নাম প্রাইমেস ইমপেট- এরা তাদের দেখা প্রথম কয়েকটি ইনফরমেশনকে পরবর্তী অবশিষ্ট ইনফরমেশন থেকে বেশি গুরুত্ব দিয়ে থাকে।

প্রশিক্ষণ মাল্টিটাস্কিং উন্নয়ন ঘটায় না। ২০০৯ সালে তৎকালীন স্ট্যানফোর্ড ইউনিভার্সিটির ইয়েল ওফির এবং তার সহকর্মীরা আবিষ্কার করেন- ইন্টারনেটে মাল্টিটাস্কিং

প্যারাডক্সিক্যালি (যে উক্তি আপাতত স্ববিরোধী মনে হলেও সত্যবিবর্তিত নয়) ইউজারদের এক কাজ থেকে আরেক কাজে যাওয়ার ব্যাপারে কম সক্ষম করে ফেলে। এরা তাদের মনোযোগ দেয়ার ব্যাপারে কম সক্ষম, যার ফলে কাজে ধ্বংস টেনে আনতে পারে। পরিণামে, এমনকি 'ডিজিটাল নেটিভ' জেনারেশনের সদস্যরাও তাদের বিভিন্ন কাজের সময় বিভাজনের ওপর সহজাত নিয়ন্ত্রণ হারিয়ে ফেলেন। অন্য কথায়, ডিজিটাল মাল্টিটাস্কিং যোগ্যতার ক্ষেত্রে বিপজ্জনক বিঘ্নের জন্ম দিতে পারে।

সুখবরটি হচ্ছে, আপনার মনোযোগের পরিধি সংরক্ষণ করতে আপনার ব্রেন রি-রাইট করার প্রয়োজন নেই। আপনি নিজেকে সহায়তা করতে পারেন যেসব বিষয় আপনার মনোযোগকে ভিন্নপথে ধাবিত করে সেসব বিষয় নিয়ে চিন্তাভাবনা করে এবং সে মনোযোগ হারানোর সংক্রমণ থেকে নিজেকে বাঁচানোর কৌশল উদ্ভাবন করে। আপনাকে অনুশীলন করতে হবে কিছু সেলফ-কন্ট্রোল বা আত্মনিয়ন্ত্রণের কৌশল। ফেসবুক নেটিফিকেশন প্রতিরোধ করতে পারেন না? কাজের সময় এসব বন্ধ রাখুন। ভিডিও গেমের আসক্ত হয়ে পড়েছেন? আপনার ডিভাইসকে নজরের বাইরে রাখুন, সহজেই যাতে তা হাতে না পেতে পারেন।

ভিডিও গেমস আমাদের আত্মসী করে তোলে- এই অভিযোগের জবাব কী? অনেক প্রতিবেদনে সমর্থন আছে এই অভিযোগের। ২০১৫ সালে অ্যামেরিকান সাইকোলজিক্যাল অ্যাসোসিয়েশনের সমীক্ষাগুলোর একটি পর্যালোচনা প্রকাশিত হয়। এতে বলা হয়, ভায়োলেন্ট ভিডিও গেম খেলা আত্মসী চিন্তাভাবনা, অনুভূতি ও আচরণকে উসকে দেয়, এর ফলে ঘটনার শিকারের প্রতি সহমর্মিতা কমে যায়। এই উপসংহার আসে ল্যাবরেটরি রিসার্চ এবং অনলাইন গেম খেলোয়াড়দের ওপর নজরদারি থেকে। গেমারদের বেলায় যত বেশি ভিডিও গেম খেলা হয়, গেমার তত বেশি ভায়োলেন্ট হয়, তাদের আচরণও হয় তত বেশি আত্মসী।

গেমিং কি মস্তিষ্কের উন্নয়ন ঘটায়? এই সমীকরণের বেনিফিট সাইড হচ্ছে, বেশ কয়েকটি সমীক্ষায় দাবি করা হয়- ভিডিও গেম রিঅ্যাকশন টাইম, মনোযোগের পরিধি ও কাজের পরিধির উন্নয়ন ঘটায়। এক্ষেত্রে ডায়নামিক ও এঙ্গেইজিং অ্যাকশন গেমগুলো ইতিবাচক- অবরুদ্ধ পরিবেশে গেমারেরা দ্রুত রিঅ্যাক্ট করতে শিখে। নজর রাখে সংশ্লিষ্ট ইনফরমেশনের ওপর এবং তা মনে রাখে। যেমন- ২০১৪ সালে জন হপকিনস বিশ্ববিদ্যালয়ের কারা ব্ল্যাকার ও তার সহকর্মীদের পরিচালিত 'কল অব ডিউটি' সিরিজ গেমের ভিজুয়াল মেমরি (শর্ট-টার্ম মেমরি) প্রভাবের সমীক্ষা তুলে ধরেন। এসব গেম গেমারেরা সৈনিকদের নিয়ন্ত্রণ করে। গবেষকেরা জানতে পারেন ৩০ ঘণ্টা গেম খেললে এই সক্ষমতা বাড়ে **কম**

ড্রাগন এজ ইনকুইজিশন

বছর শেষের গেমগুলোর মধ্য থেকে কোনটা রেখে কোনটা বাদ দিয়ে গেম অব দ্য ইয়ার বাছাই করব, সেটা নিয়ে বেশ কিছুদিন দোটানায় ছিলাম। গেমটির মাঝে একটা অন্যরকম আমেজ আছে; শুরুটা হয় আকাশ চিরে- যারা বিজ্ঞান নিয়ে কারণে-অকারণে চিন্তিত থাকেন, তারা ভাবতে পারেন যে- যা নেই তা নিয়ে আবার কাটাকাটি কী করে! তবে অসাধারণ সুন্দর গ্রাফিক তাদের চিন্তাভাবনা সব থামিয়ে মুগ্ধ হতে বাধ্য করবে। আকাশ চিরে গেমারের নামার কারণও আছে- কারণ গেমারকে এখন কোনো নায়ক বা কোনো ভিলেনের চরিত্রে নয়, খেলতে হবে স্বয়ং গডের চরিত্রে। এবার গেমিং মিলেছে ধর্ম এবং ইতিহাসের সাথে। যুক্তিকে মিশিয়েছে কল্পনায়, জাদুকে মিশিয়েছে বিজ্ঞানে। প্রতিষ্ঠা করতে পারে নিজের বিশ্বাসকে। সব মিলিয়ে অনন্যসাধারণ স্টোরিলাইন, মনোমুগ্ধকর গ্রাফিক, বাস্তবসম্মত অডিও-ভিজুয়লাইজেশন। গেমিং জগত গত তিন বছরে যেই পর্যায়ে পৌঁছেছে তার বছরত্রয়ীর শেষের ক্যানভাসে শেষ আঁচড় দেয়ার মতো একটি মাস্টারপিস। গেমারকে খেলতে হবে অ্যাডভেঞ্চার থেকে শুরু করে কন্যাটান্ট হিসেবে। মুখোমুখি হতে হবে সম্ভাব্য সব বাস্তবতার। গেমারকে পার হয়ে যেতে হবে



ভয়ঙ্কর জঙ্গল, বিশাল এভোথেবো পর্বতমালা, জটিল সব গোলকধাঁধা, পুরনো অট্টালিকা, পারদর্ভর্তি গুহা, মৃত মানুষের দেশ, ভয়াবহ আগ্নেয়গিরি। যুদ্ধ করতে হবে ভয়ঙ্কর সব দানব, ড্রাকুলা, কীটপতঙ্গ, কঙ্কাল প্রভৃতির সাথে। গেমারের পুরো যাত্রার প্রতি স্তরই বিপদসঙ্কল আর আকস্মিকতায় ভরা। এর মাঝে গেমারকে সমাধান

করতে হবে বিভিন্ন ধরনের ধাঁধা, অর্জন এবং প্রতিষ্ঠা করতে হবে বিশ্বাস। আর শ্যাডো অব দ্য কলসাসের পাঁড় ভক্তরাও এখানে খুঁজে পাবেন তাদের পছন্দসই বিশালাকৃতির টাইটানদের সাথে যুদ্ধ এবং তার পাশাপাশি যুদ্ধ পরিচালনার দায়িত্ব। খুঁজে ফিরতে হবে বহুদিন আগে হারিয়ে যাওয়া গুপ্তধন। গেমার ব্যবহার করতে পারবেন বিভিন্নভাবে অর্জন করা জাদুমন্ত্র আর অদ্ভুত ক্ষমতাসম্পন্ন সব অস্ত্র। ড্রাগন এজ ইনকুইজিশনে আছে অর্ধ সুন্দর ব্যাকগ্রাউন্ড ন্যারেশন, যা গেমারকে প্রতিমুহূর্তে এনে দেবে নতুন উদ্যম।

সবচেয়ে বড় মাধুর্য লুকিয়ে আছে গেমগুলোর সাউন্ডট্র্যাকে। প্রত্যেকটি সুর যেন বিশেষ করে ওই ধরনের পরিস্থিতির জন্যই সৃষ্টি করা হয়েছে। আর প্রত্যেক সত্যের আছে অদ্ভুত সব ক্ষমতা, যা গেমারের ক্ষমতাকে সরাসরি চ্যালেঞ্জ করবে। প্রত্যেকটি যুদ্ধে থাকবে অনন্যসাধারণ থ্রিডি শো, যা গেমারকে মুগ্ধ করবে। গেমের পুরোটাই সুন্দর গ্রাফিক্যাল টেক্সচার দিয়ে তৈরি। তাই গেমারেরা গেমটিকে বেশ ভালোমতোই উপভোগ করবেন বলা যায়। কারণ এ রকম ক্লাসিক গেমিং প্রোডাকশন ইন্ডাস্ট্রিতে খুব কমই আসে। সুতরাং, আর দেরি না করে শুরু হয়ে যাক ড্রাগন এজ ইনকুইজিশন।

গেম রিকোয়ারমেন্ট

উইন্ডোজ : ৭, সিপিইউ : ইন্টেল কোরআই৩ ২.৩

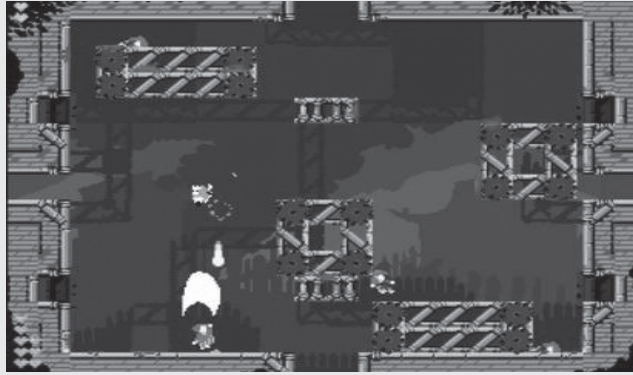
গিগাহার্টজ/এএমডি সমমানের প্রসেসর, র‍্যাম : ৪ গিগাবাইট

উইন্ডোজ এক্সপি/৪ গিগাবাইট উইন্ডোজ ভিসতা/৭, ভিডিও কার্ড : ২

গিগাবাইট উইথ পিন্সেল শেডার ১৬ + গিগাবাইট হার্ডডিস্ক স্পেস, সাউন্ড কার্ড, কিবোর্ড ও মাউস

সামুরাই গান

গেমিং জগতের সবচেয়ে পুরনো জনরা বোধহয় টুডি প্ল্যাটফর্ম অ্যাকশন গেমিং আর এর মৌলিক ধারণার ওপর ভিত্তি করেই পৃথিবীর সবচেয়ে বড় গেমিং ইন্ডাস্ট্রিগুলো গড়ে উঠেছে। সেই ঐতিহ্যের ধারা ফিরিয়ে আনতে এবার সামুরাই ছেলেমেয়েরা শিশুকাল থেকেই অনেক অভ্যাস রপ্ত করে তাদের বাবা-মায়ের আচরণকে নকল করে। বুদ্ধিমান বাবা-মায়ের ঘরে ভবিষ্যৎ বুদ্ধিজীবী কিংবা গতি তারকা বাবা-মায়ের ঘরে একজন ভবিষ্যৎ গতি তারকা জন্ম নেয়াটা অসম্ভব কিছু নয়। তেমনি অসম্ভব নয় একজন দক্ষ গুপ্তঘাতকের সম্ভানের জাদুকর হয়ে ওঠাটাও। আর জাপানের এই সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য আরও প্রকট। আর সেখানকার কিংবদন্তি সামুরাইকে নিয়ে এবারের কাহিনী। গেমটির সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ দিক হচ্ছে হিরো যদি মারা পরেও তারপরও গেমারকে একেবারে প্রথম থেকে খেলা শুরু করতে হবে না। ক্লাসিক টুডি প্ল্যাটফর্ম অ্যাকশন গেমিংয়ের এটি একটি অন্যতম বৈশিষ্ট্য। এখানে গেমারকে বিভিন্ন কায়দায় জাদু আর নানা অস্ত্রের সাহায্যে অসংখ্য মায়ামি জাদুপূর্ণ ঘর পার হতে হবে। যুদ্ধ করতে হবে অসংখ্য মৃতদেহ, জাদুকর, জমি, যোদ্ধা এমনকি জীবন্ত জলছবিদের সাথেও।



গেমটিতে গেমারের প্রথম লক্ষ্য থাকবে স্বর্ণভাণ্ডার। এর জন্য পথে গেমার পাবে বিভিন্ন ধরনের ম্যাপ, রত্নভাণ্ডার, অস্ত্র, আপগ্রেড। এছাড়া থাকছে বিভিন্ন ধরনের রিউস, যেগুলো দিয়ে গেমার তার হিরোর নানা জাদুকরী ক্ষমতার শক্তি বাড়তে পারবে। গেমারকে গেমের শুরুতেই তিনজন হিরো থেকে যেকোনো একজনকে নিয়ে খেলা শুরু করতে হবে। প্রত্যেক হিরোর রয়েছে আলাদা আলাদা ক্ষমতা, ভিন্নতর স্টোরি সেট। প্রত্যেক বস ব্যাটল গেমারের গেমিং অভিজ্ঞতাকে নিয়ে যাবে অনন্য এক উচ্চতায়। গেমটির সম্পূর্ণ স্বাদ-আস্বাদন করতে চাইলে সব মোডেই ভিন্ন ভিন্ন ভাবে পুরো গেমটি শেষ করতে হবে। আর যারা এখনও ভাবছেন সামুরাই গান অন্যান্য যেকোনো সাধারণ প্ল্যাটফর্ম গেম থেকে ভিন্নতর কিছু নয়- তাহলে দেরি না করে এখনই গেমটি নিয়ে বসে পড়ুন; চেষ্টা করতে দোষ কী!

গেম রিকোয়ারমেন্ট

উইন্ডোজ : ৭, সিপিইউ :

ইন্টেল কোর টু ডুয়ো ১.৫ গিগাহার্টজ/এএমডি সমমানের প্রসেসর,

র‍্যাম : ২ গিগাবাইট উইন্ডোজ এক্সপি/২ গিগাবাইট উইন্ডোজ

ভিসতা/৭, ভিডিও কার্ড : ৫১২ মেগাবাইট উইথ পিন্সেল শেডার ৫

+ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক স্পেস, সাউন্ড কার্ড, কিবোর্ড ও মাউস

কমপিউটার জগতের খবর

ইন্টারনেট বাঁকিতে দেশের ৩২ শতাংশ শিশু! তথ্যপ্রযুক্তি সংগঠনগুলোর পক্ষ থেকে আইসিটি প্রতিমন্ত্রী সংবর্ধিত

১১ বছর বয়সের আগেই ডিজিটাল জগতে প্রবেশ করতে শুরু করে বাংলাদেশের শিশুরা। এখানে ইন্টারনেট ব্যবহারকারী শিশুদের মধ্যে ৬৩ শতাংশ ছেলে এবং ৪৮ শতাংশ মেয়ে। আশঙ্কার বিষয় হচ্ছে- এদের ৩২ শতাংশই রয়েছে ডিজিটাল সহিংসতা, ভীতি ও ডিজিটাল উৎপীড়নের শিকার হওয়ার মতো বিপদের মুখে। তাই শিশুদের ইন্টারনেট ব্যবহারের বিষয়ে অভিভাবকদের সতর্ক থাকার পরামর্শ দিয়েছে শিশুদের অধিকার নিয়ে কাজ করা জাতিসংঘের সংস্থা ইউনিসেফ। একই সাথে সংস্থাটি অনলাইনে শিশু ও তরুণ জনগোষ্ঠীর বিরুদ্ধে সহিংসতার ঘটনা মোকাবেলা ও প্রতিরোধে সমন্বিত পদক্ষেপের আহ্বান জানিয়েছে।

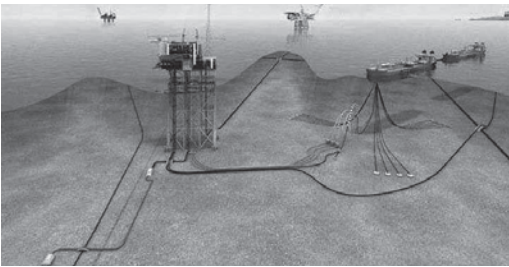
গত ৫ ফেব্রুয়ারি রাজধানীর জনতা টাওয়ার সফটওয়্যার পার্কে 'বাংলাদেশে শিশুদের অনলাইন নিরাপত্তা' শীর্ষক সমীক্ষা প্রতিবেদন প্রকাশ করে এই সতর্কতা প্রকাশ করে ইউনিসেফ। ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার এ সময় উপস্থিত ছিলেন। প্রতিবেদনে আরও বলা হয়েছে, বাংলাদেশে ইন্টারনেট ব্যবহারকারী শিশুদের (১০-১৭ বছর বয়সী) একটি বড় অংশ (৬৩ শতাংশ) প্রাথমিকভাবে ইন্টারনেট ব্যবহারের স্থান হিসেবে তাদের নিজেদের কম্পিউটারেই ব্যবহার করে। এটা 'বেডরুম কালচার'-এর ব্যাপকতা নির্দেশ করে, যা অপেক্ষাকৃত কম নজরদারির মধ্যে ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ তৈরি করে।

প্রতিবেদন অনুযায়ী, বাংলাদেশে উচ্চমাত্রায় অনলাইনে প্রবেশাধিকারে সুযোগ ও ব্যবহারের দিক থেকে ছেলেরা (৬৩ শতাংশ) মেয়েদের (৪৮ শতাংশ) চেয়ে এগিয়ে আছে। ইন্টারনেটে নিয়মিত সবচেয়ে বেশি যে দুটি কাজ করা হয় তা হচ্ছে, অনলাইন চ্যাটিং (বার্তা আদান-প্রদান) ও

ভিডিও দেখা। প্রতিদিন গড়ে ৩৩ শতাংশ সময় অনলাইন চ্যাটিং এবং ৩০ শতাংশ সময় ভিডিও দেখা হয়ে থাকে।

ইউনিসেফের এই সমীক্ষা বলছে, বাংলাদেশের ৭০ শতাংশ ছেলে ও ৪৪ শতাংশ মেয়ে অনলাইনে অপরিচিত মানুষের বন্ধুত্বের অনুরোধ গ্রহণ করে। এমনকি জরিপে অংশগ্রহণকারীদের একটি অংশ তাদের নিরাপত্তাকে বাঁকিতে ফেলে সেই অনলাইন 'বন্ধুদের' সাথে সরাসরি দেখা করার কথাও স্বীকার করে। অন্যদিকে জরিপে অংশগ্রহণকারী প্রায় ১০ শতাংশ শিশু ধর্মীয় উস্কানিমূলক বিষয়বস্তুর মুখোমুখি হওয়ার অভিযোগ করেছে। সমীক্ষা অনুযায়ী, দেশের কিশোর বয়সীরা (১৬ থেকে ১৭ বছর) অন্য বয়সী শিশুদের তুলনায় অনেক বেশি এই ধরনের উস্কানিমূলক বিষয়বস্তুর মুখোমুখি হয়। বলা হয়েছে, অন্য শিক্ষার্থীদের তুলনায় যারা অনলাইনে ভয়ভীতির শিকার হয়, তাদের অ্যালকোহল ও মাদকে আসক্ত হওয়ার এবং স্কুল ফাঁকি দেওয়ার হার বেশি। এছাড়া তাদের পরীক্ষায় ফল খারাপ করা, আত্মসম্মান কমে যাওয়া ও স্বাস্থ্যগত সমস্যা দেখা দেয়ার সমূহ আশঙ্কা থাকে।

এ বিষয়ে ইউনিসেফ বাংলাদেশের প্রতিনিধি অ্যাডভার্সারি বেগবেদার জানিয়েছেন, স্কুল, কলেজ ও মাদরাসা শিক্ষাব্যবস্থার ১ হাজার ২৮১ জন স্কুল-বয়সী (১০ থেকে ১৭ বছর) শিশুর ওপর জরিপ চালিয়ে বাংলাদেশের সমীক্ষা প্রতিবেদন তৈরি করা হয়েছে। এতে দেখা গেছে তরুণ ও শিশুদের কাছে ইন্টারনেট আজ একটি নির্দয় মরুভূমিতে পরিণত হয়েছে। প্রসঙ্গত, ২০০০ সাল থেকে বাংলাদেশে ইন্টারনেট ব্যবহারকারী জনগোষ্ঠীর সংখ্যা ৮০০ গুণ বেড়েছে। অন্যদিকে এখানে অনলাইন জনগোষ্ঠীর গড় বয়স ক্রমেই কমছে। এমনকি ১১ বছরের শিশুরাও প্রতিদিন ইন্টারনেটে প্রবেশ ও ব্যবহার করছে।



ইন্টারনেট যাচ্ছে দুর্গম এলাকায়

দেশের দুই শতাধিক হাওর, বিল, প্রত্যন্ত এলাকা ও দুর্গম পাহাড়ি অঞ্চলের প্রায় ৭৭২টি ইউনিয়ন এখনও উচ্চ গতির ইন্টারনেট সেবা থেকে বঞ্চিত রয়েছে। এর মধ্যে ২২৬টি ইউনিয়ন একেবারেই দুর্গম এলাকায়।

এর মধ্যে ১১১টি ছিটমহলও রয়েছে। এসব এলাকায় উচ্চ গতির ইন্টারনেট সেবা পৌঁছে দিতে ১৫০ কোটি টাকার ২টি প্রকল্প ছাড়াও বঙ্গবন্ধু-স্যাটেলাইট নেটওয়ার্ক ব্যবহার করতে যাচ্ছে সরকার। সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয়ের সূত্রে জানা গেছে, উচ্চ গতির ইন্টারনেট সেবা পৌঁছে দেওয়ার প্রকল্পগুলো এখন টেন্ডারের পর্যায়ে রয়েছে।

সূত্রমতে, প্রকল্পবাস্তবায়নে বাংলাদেশ কমিউনিকেশন স্যাটেলাইট কোম্পানি লিমিটেডের প্রস্তাবিত 'স্যাটেলাইটের মাধ্যমে দ্বীপ এলাকায় নেটওয়ার্ক স্থাপন' প্রকল্পের অধীনে ২০১৮ সালের ডিসেম্বর পর্যন্ত টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রক সংস্থা বিটিআরসির সামাজিক দায়বদ্ধতা তহবিলে (এসওএফ) জমা পড়া এক হাজার ৪১১ কোটি ৯০ লাখ টাকা থেকে বরাদ্দ দেয়া হয়েছে।

জানা গেছে, গত ২৭ সেপ্টেম্বর 'দুর্গম এলাকায় তথ্যপ্রযুক্তি নেটওয়ার্ক স্থাপন (কানেক্টেড বাংলাদেশ)' প্রকল্পে ১০০ কোটি টাকা বরাদ্দ দেয়া হয়েছে। এছাড়া, টেলিটকের হাওর ও দ্বীপাঞ্চলে উচ্চগতির মোবাইল ব্রডব্যান্ড নেটওয়ার্ক স্থাপন শীর্ষক প্রকল্পের জন্য গত ২১ জানুয়ারি প্রাথমিকভাবে এই তহবিল থেকে আরও ৫০ কোটি টাকা দেওয়া হয়।

বাংলাদেশে কার্যক্রম বাড়াতে চায় টেক মাহিন্দ্রা

Tech Mahindra

ভারতভিত্তিক প্রযুক্তি সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান টেক মাহিন্দ্রা বড় পরিসরে

বাংলাদেশের বাজারে কাজ করার আগ্রহ ব্যক্ত করেছে। প্রতিষ্ঠানটির করপোরেট অ্যাফেয়ার্স ডিভিশনের প্রেসিডেন্ট সুজিত বকসি এ আগ্রহের কথা জানিয়েছেন। তিনি বলেন, বাংলাদেশ সার্ক অঞ্চলের সবচেয়ে উজ্জ্বল অর্থনীতির একটি দেশ হিসেবে আবির্ভূত হয়েছে। দ্রুত ক্রমবর্ধমান ইন্টারনেট সংযোগ, স্মার্ট মোবাইলিটি এবং ডিজিটাল মিডিয়ার বিকাশ এই ক্রমবর্ধমান যোগাযোগ ব্যবস্থার সমৃদ্ধিকে আরো ত্বরান্বিত করেছে। ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ে তোলার ক্ষেত্রে প্রতিষ্ঠানটির অভিজ্ঞতা কাজে লাগিয়ে অংশগ্রহণে আগ্রহী বলে জানিয়েছেন সুজিত।

তিনি আরো বলেন, আগামী কয়েক বছরে বাংলাদেশের অর্থনীতিকে টিকিয়ে রাখতে কর্মসংস্থান তৈরি, বিনিয়োগ বৃদ্ধি ও রফতানি বৈচিত্র্য আনায় নজর দিতে হবে। প্রতিষ্ঠানটি বাংলাদেশের গ্রাহকদের দ্রুত ক্রমবর্ধমান চাহিদা পূরণে ব্লকচেইন, ৫জি, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, অটোমেশন, রোবোটিকস এবং ইন্টারনেট অব থিংসের মতো অত্যাধুনিক ডিজিটাল প্রযুক্তির ব্যবহারে আগ্রহী বলে জানা গেছে। টেক মাহিন্দ্রা বর্তমানে বাংলাদেশের টেলিযোগাযোগ, ব্যাংক ও আর্থিক প্রতিষ্ঠান এবং বীমা খাতে গ্রাহকদের বিভিন্ন ধরনের সেবা দিয়ে যাচ্ছে এবং আর্থিক খাতে বৃহৎ পরিসরে কার্যক্রমও পরিচালনা করছে।

ফেসবুক ব্যবহারে শিক্ষকদের সতর্কতা

শিক্ষকদের ফেসবুকের মতো সামাজিক মাধ্যম ব্যবহারে সতর্ক করে দিয়েছে প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর। গত ৫ ফেব্রুয়ারি দেয়া ওই নির্দেশনায় বলা হয়েছে, 'ইদানীং ফেসবুকসহ সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমে প্রাথমিক শিক্ষা সম্পর্কে নেতিবাচক স্ট্যাটাস/মন্তব্য ও বিভিন্ন অপপ্রচারমূলক তথ্য প্রদান করা হচ্ছে, যা সরকারি প্রতিষ্ঠানে সামাজিক মাধ্যম ব্যবহার সংক্রান্ত নির্দেশিকা, ২০১৬-এর পরিপন্থী। এ ধরনের কার্যক্রম কোনোক্রমেই গ্রহণযোগ্য নয়'।

মোবাইলে ২০.৫ শতাংশ লেনদেন বেড়েছে

গত বছর মোবাইলে ৩ লাখ ৭৮ হাজার ৮৮৫ কোটি টাকা লেনদেন হয়েছে। আগের বছরের চেয়ে যা ২০.৫ শতাংশ বেশি। বাংলাদেশ ব্যাংকের সর্বশেষ হিসাব অনুযায়ী, মোবাইল ব্যাংকিংয়ে গত বছর দিনে গড়ে লেনদেন হয়েছে ১ হাজার ৩৮ কোটি টাকা। প্রসঙ্গত, ২০১৭ সালে সব মিলে লেনদেন হয়েছে ৩ লাখ ১৪ হাজার ৬৬১ কোটি টাকা। এর আগের বছরে এর পরিমাণ ছিল ২ লাখ ৩৪ হাজার ৬৯০ কোটি টাকা। ২০১৫ সালে লেনদেনের অঙ্ক ছিল ১ লাখ ৫৭ হাজার ৭৭৬ কোটি টাকা। ২০১৪ সালে যা ছিল ১ লাখ ৩ হাজার ১৫৭ কোটি টাকা।

দ্য টেক ডক্টরস মিটআপ অনুষ্ঠিত

গত ১ ফেব্রুয়ারি রাজধানীর কারওয়ান বাজারের বিজিএমইএ ভবনে অনুষ্ঠিত হয় দ্য টেক ডক্টরস মিটআপ ২.০। এতে ছিলেন টেন মিনিট স্কুলের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা আয়মান সাদিক, ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির ইনোভেশন অ্যান্ড ইন্সট্রুমেন্টেশন ডিপার্টমেন্টের প্রধান মো: শিবলী শাহরিয়ার, পাণ্ডুর গ্রুপের ডিজিএম ও এইচআর এসএম আহবাবুর রহমান, ব্রেকবাইটের সিইও আসিফ আহনাফ, বিডিশপের প্রতিষ্ঠাতা জাকির হোসেন, ইজিয়ার টেকনোলজিস লিমিটেডের বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার নাইম খান প্রিন্স, ইনোভেডিয়াস প্রাইভেট লিমিটেডের হেড অব অপারেশন খান মো: নাকিব স্বাধীন, ইনোভেডিয়াস প্রাইভেট লিমিটেডের ডিরেক্টর আবু মোহাম্মদ মান্না ওয়াদুদ, ইনোভেডিয়াস প্রাইভেট লিমিটেডের ম্যানেজিং ডিরেক্টর মেহেদী হাসান ইমন এবং সোহাগ৩৬০ ও দ্য টেক ডক্টরের প্রতিষ্ঠাতা এবং ইউটিউবার সোহাগ মিয়া। এছাড়া আরো অংশ নেন বাংলাদেশের ইউটিউবের জনপ্রিয় প্রযুক্তিবিষয়ক চ্যানেলের পরিচালকরা এবং বাংলাদেশের বিভিন্ন জায়গা থেকে আসা সোহাগ৩৬০ চ্যানেলের ৫০০ জনের বেশি ফলোয়ার।

অনুষ্ঠানটির আয়োজন করে বাংলাদেশের প্রথম আইক্যান অ্যাক্রিডেটেড ডোমেইন রেজিস্ট্রার 'রেজিস্ট্রার' (Rezistro) এবং সোহাগ৩৬০ ডিগ্রি দ্য টেক ডক্টরস। অনুষ্ঠানটির পার্টনার ছিল ইজিয়ার টেকনোলজিস লিমিটেড ও ইনোভেডিয়াস প্রাইভেট লিমিটেড।

কবরে ১৯ কোটি ডলার ভারুয়াল মুদ্রা!

তহবিলে জমা ১৯ কোটি ডলার ভারুয়াল মুদ্রা নিয়ে বিপাকে পড়েছে কানাডার সবচেয়ে বড় ক্রিপ্টোকারেন্সি বিনিময় প্রতিষ্ঠান কোয়াজিগার। এক্সচেঞ্জ পরিচালকের সঙ্গে জেরাল্ড কটেনের সাথে কবরে চলে গেছে বিনিয়োগকারীদের বিপুল পরিমাণ মুদ্রা। কটেনের ল্যাপটপের পাসওয়ার্ড না পাওয়া যাওয়ায় নতুন ঝুঁকি দেখা দিয়েছে ক্রিপ্টোকারেন্সি ব্যবহারকারী ও ব্যবসায়ীদের মধ্যে।



প্রসঙ্গত, গত ডিসেম্বরে ভারতে থাকা কালীন হঠাৎ মারা যান ৩০ বছর বয়সী কোয়াজিগারের প্রতিষ্ঠাতা জেরাল্ড কটেন। তার মৃত্যুর পর কটেনের স্ত্রী মিসেস রবার্টসন জানান, তার প্রয়াত স্বামী যে ল্যাপটপে প্রতিষ্ঠানের ব্যবসায়িক কাজ করতেন সেটা এনক্রিপ্ট করা এবং তিনি সেই ল্যাপটপে প্রবেশের কোন পাসওয়ার্ড বা তথ্য পুনরুদ্ধারের কোন উপায় জানেন না। এরপর গত ৩১ জানুয়ারি নোভা স্কটিয়া সুপ্রিম কোর্টে সামনে কোয়াজিগার জানায় তারা বেশ কিছু তহবিল সনাক্ত করতে পারছে না। বলা হচ্ছে-কটেনের সঙ্গেই ভারুয়াল মুদ্রা কবরে ঘুমাচ্ছে।

প্রযুক্তি খাতে বিনিয়োগে চালু হচ্ছে ফাস্টট্র্যাক সেবা

দেশের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি খাতে বিদেশি বিনিয়োগকারীদের বামেলবিহীন দ্রুত সেবা নিশ্চিত করার জন্য চালু হচ্ছে ফাস্টট্র্যাক সার্ভিস। গত ১৭ জানুয়ারি আগারগাঁওস্থ আইসিটি টাওয়ারে বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের (বিসিসি) সম্মেলন কক্ষে একটি সমঝোতা চুক্তি করেছে বাংলাদেশ



ইনভেস্টমেন্ট ডেভেলপমেন্ট অথরিটি (বিডিআ) এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের অধীন বিসিসির লিভাররিজিং আইসিটি ফর গ্রোথ ও এমপ্লয়মেন্ট অ্যান্ড গভর্ন্যান্স (এলআইসিটি) প্রকল্প। অনুষ্ঠানে বিসিসির নির্বাহী পরিচালক পার্থপ্রতিম দেব ও বিভাগ সচিব মো: মোশাররফ হোসেন নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের পক্ষে সমঝোতা স্মারকে স্বাক্ষর করেন।

সাইবার নিরাপত্তাকে রাজনৈতিক ইস্যু বানাবেন না : হুয়াওয়ে চেয়ারম্যান



সাইবার নিরাপত্তাকে রাজনৈতিক ইস্যু না বানাতে যুক্তরাষ্ট্রের প্রতি আহ্বান জানিয়েছেন চীনা প্রযুক্তিপণ্য নির্মাতা প্রতিষ্ঠান হুয়াওয়ের রোটটিং চেয়ারম্যান এরিক খু। সম্প্রতি সাইবার নিরাপত্তা ইস্যুতে হুয়াওয়ের ভূমিকা নিয়ে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের উদ্বেগের বিষয়ে জানতে চাইলে এ কথা বলেন তিনি। এরিক খু আরো বলেন, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে হুয়াওয়ের খুব বেশি বেজ স্টেশন নেই। যা আছে তাও ব্যবহার করে প্রত্যন্ত অঞ্চলের কিছু ছোট অপারেটর। তাই নিরাপত্তা নিয়ে তাদের উদ্বেগের বিষয়টিকে ভিত্তিহীন বলেও দাবি করেছেন তিনি। এই মুহূর্তে সাইবার নিরাপত্তা রাজনৈতিক ও আদর্শগত ইস্যুতে পরিণত হয়েছে বলেও মনে করেন এরিক খু।

হুয়াওয়ে ও চীনা সরকারের মধ্যকার সম্পর্ক নিয়ে জানতে চাইলে এরিক খু বলেন, হুয়াওয়ে একটি চীনা বেসরকারি প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান হিসেবে চীনা সরকারের আইনের আওতায় পড়ে এবং সে অনুযায়ী তাদের মধ্যে সম্পর্ক থাকতে পারে। চীনা কর্মীর মালিকানাধীন প্রতিষ্ঠান হিসেবে বাণিজ্যিকভাবে সফল হতে হলে অবশ্যই নিজস্ব ব্যবসায়িক নীতি মেনেই করতে হবে।

চীনা পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয় ইতোমধ্যে বিবৃতি দিয়ে বলেছে যে, চীনা কোনো আইনে কোনো প্রতিষ্ঠানের গুপ্তচরবৃত্তি করার বাধ্যবাধকতা নেই। এখন পর্যন্ত হুয়াওয়ে এ রকম কোনো অনুরোধও পায়নি বলে জানান খু। এ বিষয়ে হুয়াওয়ের অবস্থান পরিষ্কার করতে যুক্তরাজ্য, কানাডা, জার্মানি এবং অন্যান্য ইউরোপীয় অংশীদারদের সাথে হুয়াওয়ে কাজ করছে।

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র ও চীনের মধ্যকার বাণিজ্য দ্বন্দ্ব এবং হুয়াওয়ের সিএফও মেং ওয়াংঝুর শান্তির প্রশ্নে খু বলেন, হুয়াওয়ে সব সময় বলে এসেছে তারা মার্কিন-চীনা বাণিজ্য দ্বন্দ্বের সমঝোতা এজেন্ডা হিসেবে ব্যবহার হতে চায় না। কেননা চীন ও যুক্তরাষ্ট্রের তুলনায় হুয়াওয়ের আকার অনেক ছোট। অবশ্যই দুটি বৃহৎ অর্থনৈতিক শক্তির স্বার্থ একটি প্রতিষ্ঠানের জন্য ক্ষুণ্ণ হতে পারে না। এ বিষয়ে আমাদের অবস্থান খুবই পরিষ্কার। হুয়াওয়ে যে দেশে ব্যবসা করছে সেই দেশের স্থানীয় আইন ও প্রবিধান মেনেই তা করছে। এমনকি জাতিসংঘ, যুক্তরাষ্ট্র ও ইউরোপীয় ইউনিয়নের রফতানি নিয়ন্ত্রণ আইনও মেনে চলছে। আমাদের যুক্তরাষ্ট্র ও কানাডার আইন ব্যবস্থার ওপর পূর্ণ আস্থা আছে।

গবেষণা ও উন্নয়ন কার্যক্রমে হুয়াওয়ের সাম্প্রতিক বিনিয়োগের বিষয়ে খু বলেন, এই মুহূর্তে আমাদের টেলিকম খাত ৫জি প্রযুক্তির জন্য প্রস্তুত নয়। কিন্তু এর মধ্যেই হুয়াওয়ে ৫জি প্রযুক্তির জন্য পরিবেশ তৈরি করছে, যা সম্ভব হয়েছে গবেষণায় প্রচুর বিনিয়োগের মাধ্যমে।

স্মার্টফোনে মূল্যছাড় দিচ্ছে রবিশপ

স্মার্টফোনে ৫০ শতাংশ পর্যন্ত মূল্যছাড় দেয়ার ঘোষণা দিয়েছে রবিশপ। এ অফার ছাড়াও বিকাশের মাধ্যমে দাম পরিশোধে পাওয়া যাবে আরো ২০ শতাংশ ক্যাশব্যাক। এছাড়া রবিশপের ওয়েবসাইটে (robishop.com.bd) প্রতিদিন বেলা ১১টা থেকে সন্ধ্যা ৬টা পর্যন্ত থাকছে নতুন নতুন অফার। আগে এলে আগে পাবেন ভিত্তিতে অফারগুলো উপভোগ করতে পারবেন গ্রাহকেরা। ক্যাম্পেইন চলাকালে দুপুর ১টার মধ্যে পণ্যের অর্ডার করলে গ্রাহকেরা ফ্রি হোম ডেলিভারি উপভোগ করতে পারবেন। ক্যাম্পেইনের আওতায় রয়েছে ১২ মাস পর্যন্ত শূন্য শতাংশ ইএমআই সুবিধা। রবিশপের সাইট থেকে গ্রাহকেরা অফারের আওতায় থাকা ডিভাইসগুলোর অর্ডার দিতে পারবেন। অফার চলবে ১০ ফেব্রুয়ারি পর্যন্ত।

বাংলায় চালু হলো কোরার ওয়েবসাইট

অনলাইনে কোনো প্রশ্ন করে প্রয়োজনীয় তথ্য জেনে নেয়ার জনপ্রিয় প্ল্যাটফর্ম কোরার ওয়েবসাইটের বাংলা সংস্করণ চালু হয়েছে। এর ফলে ব্যবহারকারীরা এখন থেকে বাংলা ভাষায় প্রশ্ন করার পাশাপাশি বাংলা ভাষাতেই উত্তর জানতে পারবেন। প্রতিষ্ঠানটি জানিয়েছে, bn.quora.com ওয়েবসাইটের পাশাপাশি কোরার স্মার্টফোন অ্যাপ থেকেও বাংলা সংস্করণ ব্যবহার করা যাবে। বাংলায় ওয়েবসাইট চালুর বিষয়ে কোরার প্রতিষ্ঠাতা ও প্রধান নির্বাহী অ্যাডাম ডি অ্যাঞ্জেলো জানান, বর্তমানে বাংলা ভাষা ব্যবহারকারীরা কোরার ইংরেজি ওয়েবসাইট ব্যবহার করছেন। তাদের কথা মাথায় রেখেই প্ল্যাটফর্মটির বাংলা সংস্করণ চালু করা হলো। আমরা আশা করছি, এর মাধ্যমে প্ল্যাটফর্মটিতে বাংলা ভাষাভাষী মানুষের সংখ্যা আরো বাড়বে। এর আগে গত ডিসেম্বরে পরীক্ষামূলকভাবে বাংলা প্ল্যাটফর্ম চালু করে কোরা। সে সময় অল্পসংখ্যক ব্যবহারকারীকে প্ল্যাটফর্মটি ব্যবহারের সুযোগ দেয়া হয়েছিল।

উল্লেখ্য, ফেসবুকের সাবেক সিটিও অ্যাডাম ডি অ্যাঞ্জেলো ২০০৯ সালে কোরা প্রতিষ্ঠা করেন। ২০১০ সালে আনুষ্ঠানিকভাবে এর কার্যক্রম শুরু হয়। অনলাইনে এটি বেশ জনপ্রিয় একটি ওয়েবসাইট, যেখানে প্রয়োজনীয় তথ্য জেনে নেয়া যায় খুব সহজেই। এ প্ল্যাটফর্মটি ব্যবহার করেন বিভিন্ন দেশের সরকার ও রাষ্ট্রপ্রধান থেকে শুরু করে নামকরা সব প্রতিষ্ঠানের শীর্ষ কর্মকর্তারাও। বর্তমানে বাংলার পাশাপাশি আরো ১৬ ভাষায় কোরার কার্যক্রম রয়েছে।



নিজে থেকেই ছবি তুলবে নতুন আইফোন

নতুন আইফোনের ক্যামেরা স্বয়ংক্রিয়ভাবেই চালু হবে। শুধু তাই নয়, ছবি তুলতে আর আইফোনের লক খুলতে হবে না। বিশেষ ভঙ্গিতে ক্যামেরাটি সোজা করে ধরলেই স্বয়ংক্রিয়ভাবে ছবি উঠবে বা ডিডিও রেকর্ড হবে। ইউএস পেটেন্ট ও ট্রেডমার্ক অফিসে ফাইল করা এক পেটেন্ট আবেদন থেকে জানা যায় এ তথ্য। এ বছর উন্মোচন করা হবে তিনটি আইফোন। এগুলোতে থাকবে এ১৩ চিপসেট। সেলফি ক্যামেরায় থাকবে ১০ মেগাপিক্সেল ক্যামেরা। নতুন আইফোনের জন্য তৈরি হচ্ছে প্রিডি ক্যামেরা। শিগগিরই এগুলোর উৎপাদন শুরু হবে। অ্যাপল এই প্রিডি ক্যামেরা উৎপাদনের দায়িত্ব দিয়েছে জাপানিজ প্রযুক্তিগত নির্মাতা প্রতিষ্ঠান সনিকে। গেমিং, সিকিউরিটি ও ফটোগ্রাফির ক্ষেত্রে প্রিডি ক্যামেরা অনেক বড় পরিবর্তন আনবে। গুগল আছে, নতুন আইফোনে থাকবে তিনটি ক্যামেরা। যার একটিতে কাজ করবে অগমেটেড রিয়েলিটি (এআর) ফিচার। চলতি বছরের মধ্যেই ফোনের সামনে ও পেছনে দুই দিকের জন্যই তৈরি হবে প্রিডি ক্যামেরা। প্রতিবছরই সেপ্টেম্বর মাসে নতুন ফোন উন্মোচন করে অ্যাপল। তাই সব ঠিক থাকলে আর ৯ মাস পরই দেখা মিলবে প্রিডি ক্যামেরাসমৃদ্ধ নতুন আইফোনের।

ফ্লোরা আনল এমএসআই ট্রাইডেন্ট ৩

ট্রাইডেন্ট-৩ নিয়ে এক্সবক্স-এর মতো গেমিং কনসোলার সামনে চ্যালেঞ্জ ছুড়ে দিয়েছে এমএসআই। গত ৫ ফেব্রুয়ারি গেমপাগলদের জন্য এই বহনযোগ্য গেমিং ডেস্কটপ পিসিটি দেশের বাজারে অবমুক্ত করেছে ফ্লোরা লিমিটেড। সদস্য অবমুক্ত হওয়া ভার্চুয়াল রিয়েলিটি অ্যাপ্লিকেশন বাক্স এই গেমিং পিসিটি পরখ করে দেখার সুযোগ রয়েছে আইডিবি ভবনের ফ্লোরা লিমিটেডের শপে।

পিসিটিতে ব্যবহৃত হয়েছে ৩.২ গিগাহার্টজ গতির ইন্টেল কোর আই৫-৮৪০০, ৬ কোর প্রসেসর। রয়েছে ৮জিবি ডিডিআর থ্রি র্যাম। ৭২০০ আরপিএম গতির ১ টিবি হার্ডডিস্ক। এনভিডিয়া জি-ফোর্স জিটিএক্স ১০৫০ গ্রাফিক্সকার্ডের সঙ্গে ৩জিবি জিডিডিআর৫ ভিরাম থাকায় পিসি'র দুর্দান্ত গতিতেও



উচ্চমানের ডিডিও গ্রাফিক্সে কোনো জড়তা অনুভূত হবে না।

ওয়াই ফাই কিংবা গিগাবাইট ইথারনেটের মাধ্যমে পিসিকে ইন্টারনেটে সংযুক্ত করা যাবে। ব্লু-টুথ ৪.২ এর মাধ্যমে তারহীন প্রযুক্তির গেম খেলার আনুষঙ্গিক যন্ত্রণ্ড জুড়ে নিতে পারবেন। পিসিটির সঙ্গে একাধিক মনিটর সংযোগের জন্য এইএচডি এমআই, ডিসপ্লোপোর্ট ছাড়াও রয়েছে ডিভিআই-ডি পোর্ট। সব মিলিয়ে পিসিটিতে রয়েছে ৫টি ইউএসবি পোর্ট। এর একটি ডিআর লিংক পোর্ট। অপারেটিং

সিস্টেম হিসেবে পিসিটিতে উইন্ডোজ ১০ হোম ইনস্টল করা রয়েছে।

ডেস্কটপ পিসি হলেও এটি চাইলেও স্কুল ব্যাগের মধ্যে ভরে নিয়েই বহন করা যায়। দীর্ঘক্ষণ গেম খেলেও পিসি গরম হয় না। গতি থাকে যথারীতি। আলোর বিচ্ছুরণে (আরজিবি লাইট) পিসির পরিবেশকে মাতিয়ে রাখে। মডেল ভেদে এমএসআই ট্রাইডেন্ট ৩ পিসিটির মূল্য ৯৫ হাজার ও এক লাখ ১০ হাজার টাকা।

'ডিজিটাল বাগান' উন্নয়নে চুক্তি করল ম্যাকমোডিস-বিজনেস অটোমেশন

গ্রাম পর্যায়ে কৃষিকাজে প্রযুক্তির ছোঁয়া পৌঁছে দেয়ার উদ্যোগ নিয়েছে দেশীয় প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান বিজনেস অটোমেশন। মার্চ পর্যায়ের কৃষকের চাহিদা অনুযায়ী টেকসই প্রযুক্তির অ্যাপ্লিকেশন ও ডিভাইস উৎপাদন শুরু করেছে প্রতিষ্ঠানটি। ইতোমধ্যেই প্রতিষ্ঠানটির তৈরি আইওটি ডিভাইস দিয়ে গাজীপুরের বঙ্গবন্ধু হাইটেক পার্কে গড়ে তোলা হয়েছে একটি 'ডিজিটাল বাগান'। গবেষণা ও উন্নয়ন প্রকল্প ভিত্তিক এ বাগানটির বাণিজ্যিক সফলতা নিশ্চিত করছে পণ্যসেবার মানোন্নয়ন। সে লক্ষ্যে গত ৫ ফেব্রুয়ারি ভারতের ম্যাকমোডিস টেক সল্যুশন প্রাইভেট লিমিটেডের সঙ্গে একটি গবেষণা ও উন্নয়ন বিষয়ক সমঝোতা চুক্তি করেছে বিজনেস অটোমেশন। বিজনেস অটোমেশন লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ও প্রধান নির্বাহী জাহিদুল হাসান এবং ম্যাকমোডিস টেক সল্যুশন প্রাইভেট লিমিটেডের পরিচালক এএম জামাল মোহাম্মদ ইবরাহিম নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের পক্ষে চুক্তিতে সই করেন।



ভারতের চেন্নাইয়ে এই চুক্তি হয়েছে জানিয়ে বিজনেস অটোমেশন হেড অব বিজনেস শাহেদ ইকবাল বলেন, 'ডিজিটাল গার্ডেন' কনসেপ্ট নিয়ে আমরা কৃষিভিত্তিক বাংলাদেশকে বিশ্বের বৃহৎ অনুকরণীয় করতে চাইছি। এজন্য প্রথমই চাষাবাদ ও সেচের ক্ষেত্রে প্রযুক্তির প্রয়োগে আমাদের উদ্ভাবিত আইওটি ডিভাইসের মানোন্নয়ন করা হচ্ছে।

তিনি আরও বলেন, মোবাইল থেকে বাগান পরিচর্যা তথা কৃষিকাজ ব্যবস্থাপনায় আমাদের উন্নয়ন করা দুইটি সেবার মধ্যে অন্যতম হচ্ছে- অটোপাম্প। এটি মাটির আর্দ্রতা ও আবহওয়া বিশ্লেষণ করে সেচকাজ পরিচালনায় সহায়ক। এই ব্যবস্থাপনাকে আরও বড় পরিসরে করতেই নতুন এই চুক্তি করা হয়েছে বলে তিনি জানান।

ফিলিপাইনে এইউএপি লার্নিং অ্যান্ড শেয়ারিং ফোরামের উদ্বোধন করলেন সবুর খান



‘এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের উচ্চশিক্ষায় টেকসই উন্নয়ন’ প্রতিপাদ্যে ফিলিপাইনে অনুষ্ঠিত ১৬তম এইউএপি লার্নিং অ্যান্ড শেয়ারিং ফোরামের উদ্বোধন করেছেন ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির ট্রাস্টি বোর্ডের চেয়ারম্যান ও অ্যাসোসিয়েশন অব ইউনিভার্সিটিজ অব এশিয়া

অ্যান্ড দি প্যাসিফিক (এইউএপি) দ্বিতীয় ভাইস প্রেসিডেন্ট ড. মোঃ সবুর খান।

জোসে রিজাল মেমোরিয়াল স্টেট ইউনিভার্সিটি, ফিলিপাইনের আয়োজনে গত ৫ ফেব্রুয়ারি দেশটির ডাকাক পার্ক অ্যান্ড বিচ রিসোর্টে অনুষ্ঠিত সেমিনারে ‘এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের উচ্চশিক্ষায় প্রযুক্তি ও প্রযুক্তির ব্যবহার : চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের বিশেষ উদাহরণ’ শীর্ষক মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন।

এইউএপির শীর্ষ নেতা হিসেবে অনুষ্ঠানে উপস্থিত থাকার জন্য ড. মো. সবুর খানের হাতে প্ল্যাক অব রিকগনিশন তুলে দেন জোসে রিজাল মেমোরিয়াল স্টেট ইউনিভার্সিটির প্রেসিডেন্ট ড. ডেলিনদা লুজ আর লাপুত।

চালু হলো আইএমইআই ডাটাবেজ

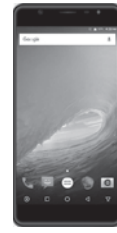
দেশে অবৈধ এবং চোরাই মোবাইল ফোন আমদানি ও ব্যবহার বন্ধে এনওসি অটোমেশন অ্যান্ড আইএমইআই ডাটাবেজ (এনএআইডি) চালু হয়েছে। বাংলাদেশ মোবাইল ফোন ইমপোর্টার্স অ্যাসোসিয়েশনের (বিএমপিআইএ) সহযোগিতায় বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশন (বিটিআরসি) এ সেবা চালু করেছে। সম্প্রতি বিটিআরসি কার্যালয়ে এ সেবার উদ্বোধন করেন ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার।

মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার বলেন, অবৈধ পথে আমদানি করা মোবাইল ফোন শনাক্ত করার জন্য এর আগে কোনো ব্যবস্থা ছিল না। তবে এখন সহজেই এই কাজটি করা যাবে। তিনি আরো বলেন, দিন দিনই ডিজিটাল অপরাধের পরিমাণ বাড়ছে। এসব ডিজিটাল অপরাধ ঠেকাতে ডিজিটাল পদ্ধতি দরকার। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বিটিআরসির চেয়ারম্যান মো. জহুরুল হক বলেন, এখন থেকে অবৈধ পথে আমদানি করা মোবাইল ফোনের পাশাপাশি চুরি যাওয়া ফোনও সহজেই শনাক্ত করা সম্ভব হবে। এর ফলে অবৈধ পথে ফোন আমদানি যেমন কমবে, তেমনি কমে আসবে ফোন ছিনতাইয়ের পরিমাণও। বৈধ পথে ফোন আমদানি বাড়ায় এ খাত থেকে সরকারের আয় বাড়বে।

বিটিআরসির স্পেকট্রাম বিভাগের মহাপরিচালক ব্রিগেডিয়ার জেনারেল নাসিম পারভেজ বলেন, বর্তমানে দেশে প্রায় ১০ কোটি মোবাইল ফোন ব্যবহার হচ্ছে। ব্যবহারকারীদের ২৫ থেকে ৩০ শতাংশই তাদের ফোন কেনেন অবৈধ বাজার থেকে। এর ফলে সরকার প্রায় ১২০০ কোটি টাকা রাজস্ব বঞ্চিত হচ্ছে। তবে ডাটাবেজ তৈরি হওয়ায় এখন এর পরিমাণ কমে আসবে। বিটিআরসি জানিয়েছে, দেশে মোবাইল ফোন আমদানি এবং উৎপাদনের সঠিক সংখ্যা জানার পাশাপাশি পরিবর্তনশীল প্রযুক্তি পর্যবেক্ষণ করতে এ সিস্টেমটি সহায়ক ভূমিকা পালন করবে। এর মাধ্যমে আমদানি করা সব মোবাইল ফোনের আইএমইআই নম্বরের ডাটাবেজ পাওয়া যাবে। এছাড়া দেশে কী পরিমাণ মানুষ স্মার্টফোন এবং ফিচার ফোন ব্যবহার করছে, তার সঠিক পরিসংখ্যানও মিলবে আরো সহজেই।

এই ডাটাবেজ চালুর ফলে মোবাইল ফোন চুরি ও ছিনতাই কমে আসবে। কারণ চুরি যাওয়া ফোনের আইএমইআই নম্বর ব্লক করে দেয়ার মাধ্যমে ফোনটি মূলত অকার্যকর করে দেয়া যাবে। এছাড়া ন্যাশনাল ইকুইপমেন্ট আইডেন্টিটি রেজিস্টার (এনইআইআর) তৈরির ক্ষেত্রেও এই ডাটাবেজ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে। এনইআইআর কার্যকর করা হলে অবৈধ পথে আমদানি করা ফোন দেশের মোবাইল ফোন অপারেটরদের নেটওয়ার্কে কাজ করবে না। সিস্টেমটি চালু হলে মোবাইল ফোন আমদানিকারকদের অনাপত্তিপত্র গ্রহণ করতে অনলাইনে আবেদন এবং অনলাইনেই অনাপত্তিপত্র গ্রহণ সম্ভব হবে। জনসাধারণ মোবাইল ফোন কেনার আগে ডাটাবেজ হতে তথ্য যাচাই করতে পারবেন। ফলে অবৈধ পথে আমদানি করা সেটের তথ্য পাওয়া যাবে না। এতে মানুষ এসব ফোন কিনতে নিরুৎসাহিত হবে। এর প্রেক্ষিতে অবৈধ পথে আমদানি হ্রাস পাবে। অবৈধ পথে আমদানি হ্রাস করার মাধ্যমে এ খাত থেকে সরকারের বিপুল পরিমাণ রাজস্ব ক্ষতি রোধ করা সম্ভব হবে। এছাড়া দেশের মোবাইল ফোন খাতের সার্বিক তথ্য-উপাত্ত পাওয়া যাবে, যা বিশ্লেষণ করে গ্রাহকের ধরন, ফিচার ফোন হতে স্মার্টফোন গ্রহণের প্রবণতা, কী পরিমাণ হ্যান্ডসেট প্রতিবছর দেশের বাজারে বিক্রি হয়, বিভিন্ন ব্র্যান্ড ও মডেলের সেটসংখ্যা ইত্যাদি তথ্য যাচাই-বাছাই করে টেলিকম সেক্টরের বিভিন্ন সিদ্ধান্ত নেয়ার ক্ষেত্রে সহায়ক ভূমিকা পালন করবে। অনুষ্ঠানে আরো জানানো হয়, মোবাইল ফোনের মেসেজ অপশন থেকে KYD লিখে স্পেস দিয়ে ১৫ ডিজিটের আইএমইআই নম্বরটি লিখে ১৬০০২ নম্বরে এসএমএস পাঠালে ফিরতি মেসেজে জানিয়ে দেয়া হবে সেটি ডাটাবেজে আছে কি না।

নতুন ৪জি স্মার্টফোন আনল সিফনি



দেশি স্মার্টফোন ব্র্যান্ড সিফনি বাজারে নিয়ে এলো আই৯৫ মডেলের নতুন একটি স্মার্টফোন। ২ জিবি র‍্যাম এবং ৪জি নেটওয়ার্কসমৃদ্ধ এই স্মার্টফোনটির দাম ৭ হাজার ৯৯০ টাকা। অ্যান্ড্রয়েড ৮.১ ওরিও অপারেটিং সিস্টেমচালিত স্মার্টফোনটিতে থাকছে ৫ দশমিক ৪৫ ইঞ্চি ফুল ভিশন এলসিডি ডিসপ্লে, যার রেজুলেশন ১৪৪০ বাই ৭২০ পিক্সেল। এতে অনক্লিন নেভিগেশন বাটন ব্যবহার করা হয়েছে। ফোনটিতে ২ গিগাবাইট র‍্যামের পাশাপাশি আছে ১৬ গিগাবাইট স্টোরেজ স্পেস। মেমরি কার্ড ব্যবহারের মাধ্যমে আরো বাড়ানো যাবে ৩২ জিবি পর্যন্ত। এতে বাড়তি নিরাপত্তা ব্যবস্থা হিসেবে থাকছে ফেস আনলক সুবিধা।

সিফনির এ স্মার্টফোনে ব্যবহার করা হয়েছে ১৩ মেগাপিক্সেল অটো ফোকাস রিয়ার ক্যামেরা এবং ৮ মেগাপিক্সেল অটোফোকাস ফ্রন্ট ক্যামেরা। রিয়ার ক্যামেরায় আছে ট্রে ফ্ল্যাশ, যার মাধ্যমে তোলা যাবে সুন্দর ও প্রাণবন্ত ছবি। রিয়ার ও ফ্রন্ট ক্যামেরায় থাকছে ২.২ অ্যাপারচার। সারা দিন নিরবচ্ছিন্নভাবে চালানোর জন্য হ্যান্ডসেটটিতে আছে ৩০০০ মিলিঅ্যাম্পিয়ার লিথিয়াম পলিমার আয়ন ব্যাটারি। এছাড়া জি সেন্সর, প্রক্সিমিটি সেন্সর, লাইট সেন্সর নামে আরো কিছু সেন্সরও এই স্মার্টফোনে আছে।

ফেসবুকের অধিকাংশ স্বাস্থ্যসংক্রান্ত তথ্য ভুয়া

বিভিন্ন ভুয়া তথ্য ও খবর ছড়ানোয় ফেসবুক শীর্ষে রয়েছে। বাদ যাচ্ছে না স্বাস্থ্যবিষয়ক তথ্যও। নানা পেজ এবং ব্যক্তিগত প্রোফাইল থেকে বিভিন্ন সময়ই স্বাস্থ্যবিষয়ক নানা তথ্য প্রকাশ করা হয়ে থাকে। তবে এসবের ৭০ শতাংশই ভুয়া বলে মনে করছে হেলথ ফিডব্যাক নামক একটি গবেষণা সংস্থা। এক প্রতিবেদনে সংস্থাটি বলছে, ব্যবহারকারীরা এখনে যেসব স্বাস্থ্য সংক্রান্ত তথ্য শেয়ার করেন, তার প্রতি ১০টির মধ্যে ৭টিই বিভ্রান্তিকর কিংবা ভুয়া।

সঠিক তথ্য-উপাত্তের ভিত্তিতে ছাড়ানো খবরগুলো শেয়ার করা হয়েছে ১ কোটি ১০ লাখ বার। ভুয়া বা বিভ্রান্তিকর খবর শেয়ার হওয়ার পরিমাণ ১ কোটি ২৩ লাখ বার। তবে শুধু যে ফেসবুকেই ভুয়া তথ্য শেয়ার করা হয় তা নয়। বিভিন্ন নামকরা সংবাদমাধ্যমও বিভ্রান্তিকর তথ্য ছড়ায় বলে মনে করছে হেলথ ফিডব্যাক।

গবেষণার জন্য বেছে নেয়া হয় টিকা, রোগ, স্বাস্থ্য, ভাইরাস ও প্রতিরোধ ক্ষমতা নিয়ে লেখা প্রতিবেদনগুলোকে। এর মধ্যে সবচেয়ে বেশিবার শেয়ার করা হয়েছে রোগ, রোগের চিকিৎসা, টিকা, খাদ্য ও পুষ্টিবিষয়ক লেখা। সবচেয়ে বেশি ভুল তথ্য ছড়ানো হয়েছে খাদ্য ও পুষ্টি নিয়ে।

বেশ কয়েকবারই ভুয়া তথ্য ছড়ানো অ্যাকাউন্টগুলোর ব্যাপারে ফেসবুক অভিযান চালিয়েছে। তবে এক্ষেত্রে ফেসবুক অপসারণ করছে সেসব অ্যাকাউন্ট, যেগুলো থেকে রাজনৈতিক খবর শেয়ার করা হয়। তাই স্বাস্থ্য কিংবা যেকোনো ধরনের ভুয়া খবর ছড়ানো অ্যাকাউন্ট অপসারণের পরামর্শ বিশেষজ্ঞদের।

পেনড্রাইভে 'যুগলবন্দী' ভালোবাসা দিচ্ছে টেকরিপাবলিক

বিশ্ব ভালোবাসা দিবস উপলক্ষে গ্রাহকদের জন্য 'যুগলবন্দী' ছাড় দিয়েছে প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান টেকরিপাবলিক। অ্যাপাসার ৩২জিবি পেনড্রাইভের সঙ্গে দেয়া এই যুগল অফারে একইসঙ্গে দুইটি পেনড্রাইভ দেয়া হচ্ছে একটির



দামে! আমৃত্যু সুখময় জীবনে পেনড্রাইভ নিয়েও ভাবনাহীন থাকতে এই পেনড্রাইভ দুইটির সঙ্গে দেয়া হচ্ছে

'আজীবন সেবা' (লাইফ টাইম)। অফারটি বিষয়ে টেক রিপাবলিক লিমিটেড ব্যবস্থাপনা পরিচালক ডিজিটাল মার্কেটিং ম্যানেজার মাহমুদ হাসান চয়ন বলেন, 'স্মৃতিকে ধরে রাখার অন্যতম ডিজিটাল ডিভাইস পেনড্রাইভ। আর একারণেই আমরা আমাদের গ্রাহকদের প্রতি ভালোবাসা নিবেদনের জন্য মাত্র ৮৯৯ টাকায় অ্যাপাসারের ২টি ৩২জিবি পেনড্রাইভ দিয়ে তাদেরকে সবসময় 'যুগলবন্দী' হিসেবে দেখতে চাই। আমাদের 'জোড়-বেজোড়' ভালোবাসাগুলো আরও জোর পাক।

তিনি জানান, বিশ্বভালোবাসা দিবস উপলক্ষে পুরো ফেব্রুয়ারি মাস জুড়েই অ্যাপাসার পেনড্রাইভে এই 'যুগলবন্দী' ভালোবাসা অব্যাহত থাকবে। অনলাইন-অফলাইনে দেশজুড়েই এই অফার মিলবে।

অ্যামাজনের নতুন ডেলিভারি রোবট

ই-কমার্স ব্যবসায় উন্নতির জন্য বিশ্বের বড় জায়ান্টরা নিতানতুন প্রযুক্তি ব্যবহার করে গ্রাহকদের আকৃষ্ট করার চেষ্টা করছেন। যার মধ্যে ড্রোনের ব্যবহার ছিল আলোচনার শীর্ষে। এ ছাড়া অনেক কোম্পানি রোবটও ব্যবহার শুরু করেছে। ইতোমধ্যে কয়েকটি বিশ্ববিদ্যালয়ে ইনস্ট্যান্ট ফুড ডেলিভারি দিতে



পরীক্ষামূলক ভাবে কয়েকটি রোবট চালিয়েছে ইন্টারনেট জায়ান্টরা। এবার সেই তালিকায় নিজেদের

নাম যুক্ত করতে যাচ্ছে ই-কমার্স জায়ান্ট অ্যামাজন। গ্রাহকের দরজায় ডেলিভারির জন্য নতুন রোবট নিয়ে এসেছে এই প্রতিষ্ঠানটি। স্কাউট নামের নীল রঙের এই রোবটে থাকছে ছয়টি চাকা। পাশে থাকছে কোম্পানির লোগো। ফুটপাথ দিয়ে গিয়ে গ্রাহকের দরজায় ডেলিভারি করতে পারবে এই রোবট।

কোম্পানি জানিয়েছে, পরীক্ষার সময় এই রোবটের সাথে একজন কর্মী থাকবেন। তবে কীভাবে এই রোবট কাজ করবে তা জানায়নি অ্যামাজন। অ্যামাজন জানিয়েছে, স্কাউট নামের এই রোবট ফুটপাথে পথচারী বা কুকুরকে ধাক্কা মারবে না।

ডিআইইউ-তে 'আইওটি গবেষণা' সেমিনার

গত ৫ ফেব্রুয়ারি ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির কম্পিউটার সায়েন্স অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের উদ্যোগে ও কমপিউটার প্রোগ্রামিং ক্লাবের সহযোগিতায় বিশ্ববিদ্যালয়ের ৭১ মিলনায়তনে হয়ে গেলো 'আইওটি গবেষণা' শীর্ষক সেমিনার। সেমিনারে প্রধান আলোচক ছিলেন ডাটা সফট সিস্টেমস বাংলাদেশ লিমিটেডের এন্টারপ্রাইজ আর্কিটেক্ট ও সিনিয়র প্রজেক্ট ম্যানেজার আশিকুল ইসলাম আকন্দ বলেন,

ইন্টারনেট অব থিংস, সংক্ষেপে যাকে বলা হয় আইওটি সেটি নিয়ে বাংলাদেশে এখনো ব্যাপক পরিসরে গবেষণা শুরু হয়নি। দেশকে ডিজিটাল বাংলাদেশে পরিণত করতে হলে আইওটি গবেষণার পরিধি বাড়াতে হবে।



পৃথিবীর উন্নত দেশগুলো আইওটি গবেষণায় অনেকদূর এগিয়ে গেছে। তবে তাদের গবেষণাকে ছুবছ অনুকরণ করে নয় বরং বাংলাদেশের সামস্যগুলোকে বিচেনায় নিয়ে এখানে আইওটি গবেষণাকে সম্প্রসারিত করা উচিত বলে মন্তব্য করেন তিনি।

তিনি আরো বলেন, কৃষি, স্বাস্থ্য, বিদ্যুৎ ও জ্বালানী, উৎপাদনসহ বিভিন্ন খাতে আইটি গবেষণাকে কাজে লাগানোর সুযোগ রয়েছে। বাংলাদেশের তরুণ শিক্ষার্থীরা অনেক মেধাবী। তারা নিজের মেধাকে কাজে লাগিয়ে আইওটি গবেষণাকে অনেক দূর এগিয়ে নিয়ে যাবেন। আর এর মাধ্যমে দেশ উন্নত প্রযুক্তির দেশে পরিণত হবে বলে আশা প্রকাশ করেন তিনি।

পুঁজিবাজারে জেনেক্স ইনফোসিস

গত ৬ ফেব্রুয়ারি দেশের দুই পুঁজিবাজারেই লেনদেন শুরু করেছে প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান জেনেক্স ইনফোসিস। সম্প্রতি প্রাথমিক গণপ্রস্তাবের (আইপিও) মাধ্যমে পুঁজিবাজার থেকে ২০ কোটি টাকা সংগ্রহ করে যুক্তরাজ্যভিত্তিক ব্যবসায়িক গ্রুপ আইপিই এর এই অঙ্গপ্রতিষ্ঠানটি।



সূত্রমতে, সংগৃহীত এই অর্থের ৬১ শতাংশ বা ১২ কোটি ৩০ লাখ টাকা কল সেন্টারের ব্যবসায় সম্প্রসারণে ব্যয় করা হবে; ৩০ শতাংশ বা ৬ কোটি টাকা ব্যয় করা হবে দীর্ঘ মেয়াদী ঋণের একাংশ পরিশোধে। আর অবশিষ্ট টাকা আইপিওর খরচ মেটাতে ব্যয় হওয়ার কথা।

২০১২ সালের মে থেকে বাণিজ্যিক কার্যক্রম শুরু করে বর্তমানে বিপিও (বিজনেস প্রেসেসেস আউটসোর্সিং)। ডাটা এন্ট্রি, ডাটা প্রেসেসিং, আইটি সাপোর্ট, সফটওয়্যার মেইটেনেন্স, কল সেন্টার সার্ভিস, ডিজিটাল কন্টেন্ট ম্যানেজমেন্ট, ওয়েবসাইট ডেভেলপমেন্ট নিয়ে কাজ করছে জেনেক্স। ব্যবসায়িক পরিধি বৃদ্ধিতে ২০১৫ সালে স্থানীয় পর্যায়ে অনলাইন বিজ্ঞাপন প্রদর্শনে নিয়োজিত প্রতিষ্ঠান গ্রিন অ্যান্ড রোড (জিএনআর) কে অধিগ্রহণ করে।

কোম্পানি গঠন তথ্য অনুযায়ী, আইপিওর আগে জেনেক্স ইনফোসিসের পরিশোধিত মূলধন ছিল ৬১ কোটি টাকা। শেয়ার সংখ্যা ছিল ৬ কোটি ১০ লাখ। আইপিওর পর কোম্পানিটির মূলধন বেড়ে হয়েছে ৮১ কোটি টাকা। আর শেয়ার সংখ্যা ৮ কোটি ১০ লাখ।

গবাদিপশু পালনে দেশে আইওটি প্রযুক্তির ব্যবহার শুরু

মোবাইল ফোনেই গরুর জাত নির্ণয় ও উন্নয়ন সংক্রান্ত সেবা, ডিজিটাল তথ্য সংরক্ষণ, হিট নির্ণয়, গর্ভধারণ অবস্থা, গরুর প্রসবের সম্ভাব্য সময় নির্ণয়, গতিবিধি ও তাপমাত্রা নির্ণয় এবং প্রাথমিক চিকিৎসার নির্দেশনা দিতে যাচ্ছে সূর্যমুখী লিমিটেড। দেশেই আইওটি প্রযুক্তির সর্বাধুনিক এ পদ্ধতিটি ব্যবহার শুরু করছে প্রতিষ্ঠানটি। গত ২৩ জানুয়ারি রাজধানীর খামাড়াড়ির কৃষিবিদ ইনস্টিটিউশনে গরুর জন্য এই আইওটি প্রযুক্তিসেবা আনার কথা জানান সূর্যমুখী লিমিটেড ব্যবস্থাপনা পরিচালক ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা ফিদা হক। তিনি জানান, এই প্রযুক্তির মাধ্যমে গরুর মৃত্যু এবং স্থায়ী পঙ্গুত্বের বীমা সেবাও চালু করা হয়েছে। প্রযুক্তিটি বিষয়ে ফিদা বলেন, এই আইওটি প্রযুক্তিতে একটি বায়োসেন্সর গবাদি প্রাণীর পাকস্থলীতে স্থাপন করানো হয়। এই বায়োসেন্সর বা বোলাস প্রাণীর পাকস্থলী থেকে রেডিও ফ্রিকোয়েন্সি শনাক্তকরণ প্রক্রিয়ায় তথ্য তৈরি করবে এবং তা ক্লাউডে পাঠাবে। আর সফটওয়্যারের মাধ্যমে গবাদিপশুর দরকারি ও হালনাগাদ তথ্য খামারিদের মোবাইল ফোনে চলে যাবে। তিনি বলেন, বোলাস এবং আনুষঙ্গিক প্রযুক্তি অস্ট্রিয়ার স্ম্যাক্সটেক কোম্পানি থেকে আনা হয়েছে। নতুন প্রযুক্তির কোনো পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া নেই বলে দাবি করেন তিনি।

তিনি জানান, স্ম্যাক্সটেক বোলাস গবাদি প্রাণীর পাকস্থলীতে অন্তত ৫ বছর কার্যকর থাকে। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তব্যে বাংলাদেশ প্রাণিসম্পদ গবেষণা ইনস্টিটিউটের মহাপরিচালক ড. নাথু রাম সরকার এই প্রযুক্তি যাতে সাধারণ কৃষকের ক্রয়ক্ষমতার মধ্যে থাকে সেদিকে জোর দিতে আহ্বান জানান। অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য দেন বেসিস সভাপতি সৈয়দ আলমাস কবির, ফিনিক্স ইন্স্যুরেন্সের নির্বাহী পরিচালক রফিকুর রহমান।

ডেল ইন্সপায়রন সিরিজের কোরআই৭ ল্যাপটপ



চলতি মাস থেকে প্রযুক্তি বাজারে এসেছে ডেল ইন্সপায়রন সিরিজের নতুন মডেলের ল্যাপটপ। ইন্সপায়রন ১৩-৭৩৭০

মডেলের ল্যাপটপটির বাংলাদেশি পরিবেশক স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিমিটেড। ইন্টেল অষ্টম প্রজন্মের কোরআই৭ প্রসেসর সমন্বিত এই ল্যাপটপে রয়েছে ১৬ জিবি ডিডিআর ৪ র‍্যাম, ২৫৬ জিবি এসএসডি, ইন্টেল আল্ট্রা এইচডি গ্রাফিক্স, ১৩.৩ ইঞ্চি ফুল এইচডি এলইডি ডিসপ্লে, ব্যাকলিট কিবোর্ড এবং ডিজিটাল মাইক্রোফোনসহ ইন্টিগ্রেটেড ওয়াইডজিএন এইচডি ক্যামেরা। ল্যাপটপটিতে অরিজিনাল উইন্ডোজ ১০ হোম ৬৪ বিট অপারেটিং সিস্টেম দেয়া আছে। সাথে আকর্ষণীয় একটি ক্যারি কেস এবং ২ বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা দেয়া হচ্ছে বলে জানিয়েছেন স্মার্ট টেকনোলজিস গণমাধ্যম মুখপাত্র মাহফুজুর রহমান মুকুল। তিনি জানান, ল্যাপটপটির বর্তমান বাজার দর ১ লাখ ২৯ হাজার ৬০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৭৭৭০৪১৬৫ ◆

এটিএম বুথ তৈরি করল সুবিধাবঞ্চিত শিশু শরীফ

এডুকো পাঠশালা মেরাদিয়া বিদ্যালয়ের পঞ্চম শ্রেণির ছাত্র ১২ বছরের শিক্ষার্থী শরীফ। পড়াশোনার পাশাপাশি তার মনোযোগ বেশি বাসার কোনো এক কোণে পড়ে থাকা অপ্রয়োজনীয় তার, ছোট ছোট বাতি, মটর, ব্যাটারি। এসব উপকরণ সংগ্রহ করে জোড়া তালি দিয়ে নানা রকম জিনিস তৈরি করত সে। সেগুলো কখনো বন্ধুদের দেখাত। আবার কখনো ঘরেই রেখে দিত। একদিন তার এই উদ্ভাবনার কথাটা পৌঁছে যায় বিদ্যালয়ের শিক্ষকের কাছে। শরীফের আশ্রয়কে লালন করতে শুরু করে বিদ্যালয় কর্তৃপক্ষ।

এরপর একের পর এক ইঞ্জিনচালিত ছোট আকৃতির নৌকা, ব্যাটারিচালিত পাখা ইত্যাদি তৈরি করতে শুরু করে। সেগুলো নিয়ে হাজির হয় বিদ্যালয়ের বিজ্ঞান মেলায়। এরপর অংশ নেয় আন্তঃস্কুল বিজ্ঞান প্রতিযোগিতায়।

এই প্রতিযোগিতায় তৈরি করে দেখাল এটিএম বুথ। কার্ড দিয়ে, নম্বর চেপে এন্টার করতেই একটি বাস্তু থেকে বেরিয়ে আসে টাকা।

নিজের তৈরি এটিএম বুথ নিয়ে শরীফ বলেন, তার কাছে সবচেয়ে বেশি গুরুত্বপূর্ণ তার শিক্ষকদের কথা। কারণ, 'আমার শিক্ষকরা আমাকে আমার মতো করে বোঝান। আমার স্বপ্নগুলোকে নিয়ে বড় করে ভাবতে সহায়তা করেন।'

শরীফের মতো এমন অসংখ্য শিক্ষার্থী রয়েছে এডুকো পাঠশালা মেরাদিয়ায় এবং এডুকোর প্রত্যেকটি বিদ্যালয়ে। যাদের আমরা সুবিধাবঞ্চিত শিশু বলে থাকি। তবে এই সুবিধাবঞ্চিত শিশুরা বঞ্চিত নয় শিক্ষার সুবিধা থেকে। শুধু পাঠ্যবইয়েই সীমাবদ্ধ নয় তাদের জীবন। তারা জানছে বিশ্বকে, স্বপ্ন দেখছে আকাশ ছোঁয়ার ◆

ই-বর্জ্য নীতিমালা চূড়ান্ত পর্যায়ে : আইসিটিমন্ত্রী

ইলেকট্রনিক বর্জ্য (ই-বর্জ্য) ব্যবস্থাপনার জন্য একটি নীতিমালা চূড়ান্ত পর্যায়ে রয়েছে বলে জানিয়েছেন ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার। গত ২ ফেব্রুয়ারি রাজধানীতে টেলিকম রিপোর্টার্স নেটওয়ার্ক বাংলাদেশ (টিআরএনবি) আয়োজিত গোলটেবিল বৈঠকে তিনি বলেন, 'নীতিমালাটি আইন মন্ত্রণালয়ে আছে। আমরা ই-বর্জ্য ব্যবস্থাপনায় খুব গুরুত্ব দেব।'

তিনি বলেন, 'আমাদের ইলেকট্রনিক পণ্যের ব্যবহার বাড়বে। এটা হ্রাসের কোনো সুযোগ নেই, কারণ মানুষের ক্রয়ক্ষমতাও বাড়ছে। গত ১০ বছরে এসব পণ্যের ব্যবহার যে পরিমাণ বেড়েছে তা আগের ৩০ বছরেও হয়নি। দেশ যত বেশি ডিজিটাল হবে তত বেশি ডিজিটাল সমস্যা তৈরি হবে।'

মন্ত্রীর বলেন, এখন সিটি করপোরেশন বা পৌরসভায় ই-বর্জ্য ব্যবস্থাপনা করা হলেও ১০ বছর পর ইউনিয়ন পরিষদকেও এ দায়িত্ব দিতে হবে। বর্জ্য যাতে সম্পূর্ণভাবে সংগ্রহ করা যায় সেজন্য একটি 'বিজনেস প্ল্যান' করা হবে।

আলোচনায় অংশ নিয়ে ঢাকা উত্তর সিটি করপোরেশনের প্রধান বর্জ্য ব্যবস্থাপনা কর্মকর্তা কমরেড মো: আবদুর রাজ্জাক জানান, ২০২১ সালে দেশে ১ হাজার ১৭০ টন মোবাইল ই-বর্জ্য বের হবে।

বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষক ড. রওশন আক্তার বলেন, ই-বর্জ্য ব্যবস্থাপনার কাজ করতে গিয়ে দেখা যায় এখানে কোনো ডাটাবেজ নেই। বর্জ্য সংগ্রহটাই বড় চ্যালেঞ্জ বলে জানান তিনি। টিআরএনবির সভাপতি মুহাম্মদ জাহিদুল ইসলামের পরিচালনায় অনুষ্ঠানে স্বাগত বক্তব্য দেন সংগঠনের সাধারণ সম্পাদক সমীর কুমার দে ◆



ওয়ালটন ৪জি ফোনে ৩ জিবি র‍্যাম



আকর্ষণীয় ডিজাইনের নতুন ফোরজি ফোন বাজারে ছেড়েছে ওয়ালটন। যার মডেল 'প্রিমো আর৫ প্লাস'। দেশে তৈরি সাশ্রয়ী মূল্যের ফোনটিতে ব্যবহার হয়েছে ৩ জিবি র‍্যাম। ১০ হাজার ৯৯৯ টাকা দামের স্মার্টফোনটিতে রয়েছে বড়পর্দার ফুলভিউ ডিসপ্লে, ফেস আনলকসহ অত্যাধুনিক সব ফিচার।

ওয়ালটন সেলুলার ফোন বিক্রয় বিভাগের প্রধান আসিফুর রহমান খান জানান, নতুন আসা ফোনটি 'আর' সিরিজের 'প্রিমো আর৫' মডেলের আপগ্রেডেড ভার্সন। আগের মডেলটি ক্রেতাদের কাছে ব্যাপক জনপ্রিয়তা পেয়েছে। যার ফলে র‍্যামসহ বেশকিছু ফিচার বাড়িয়ে নতুন মডেলটি বাজারে ছেড়েছে ওয়ালটন।

তিনি জানান, 'প্রিমো আর৫ প্লাস' মডেলের হ্যান্ডসেটটির ডিজাইন বেশ আকর্ষণীয় ও স্টাইলিশ। এর মসৃণ ও বাঁকানো কোনা স্মার্টফোনটির সৌন্দর্য বাড়িয়েছে। হ্যান্ডসেটটি বেশ হালকা। ব্যাটারিসহ ওজন ১৪৫ গ্রাম। ৮.৩ মিমি স্লিম ফোনটি হাতে ধরলে একটা প্রিমিয়াম ফিল পাওয়া যায়। নীল এবং কালো- এই দুটি ভিন্ন রঙে ফোনটি বাজারে মিলছে। এই ফোনে ব্যবহৃত হয়েছে আইপিএস প্রযুক্তির এইচডি প্লাস নিউ জেনারেশন ১৮:৯ রেশিওর ফুলভিউ ডিসপ্লে। ৫.৭২ ইঞ্চির পর্দার রেজুলেশন ১৪৪০ বাই ৭২০ পিক্সেল। ক্যাপাসিটিভ টাচস্ক্রিন সুবিধায়ুক্ত স্মার্টফোনটিতে রয়েছে ধূলা ও আঁচড়রোধী ২.৫ডি কার্ড্ড গ্লাস। ফলে বিভিন্ন অ্যাপ্লিকেশন ব্যবহার এবং ভিডিও দেখা, গেম খেলা, বই পড়া বা ইন্টারনেট ব্রাউজিংয়ে বেশ ভালো অভিজ্ঞতা মিলবে।

ফোনটির অভ্যন্তরীণ মেমরি ১৬ গিগাবাইটের, যা মাইক্রো এসডি কার্ডের মাধ্যমে ১২৮ গিগাবাইট পর্যন্ত বাড়ানো যাবে। ফলে অনেক বেশি ছবি, গান, ভিডিও, ডকুমেন্টস ইত্যাদি সংরক্ষণ নিয়ে খুব একটা চিন্তায় পড়তে হবে না। এই ফোনটির পেছনে রয়েছে এলইডি ফ্ল্যাশযুক্ত এফ২.০ অ্যাপারচারসমৃদ্ধ বিএসআই ১৩ মেগাপিক্সেল ক্যামেরা। আকর্ষণীয় সেলফির জন্য সামনে রয়েছে সফট এলইডি ফ্ল্যাশযুক্ত এফ২.০ অ্যাপারচারের বিএসআই ৮ মেগাপিক্সেল ক্যামেরা। উভয় পাশের ক্যামেরায় ফুল এইচডি ভিডিও ধারণ করা যাবে। ক্যামেরায় নরমাল মোড ছাড়াও রয়েছে পোর্ট্রেইড মোড, ফেস বিউটি, ফেস ডিটেকশন, ডিজিটাল জুম, সেলফ টাইমার, অটো-ফোকাস, টাচ-ফোকাস, টাচ-শট, এইচডিআর, টাইম ল্যাপস, স্লো মোশন, প্যানোরমা, স্মার্ট সিন, নাইট মোড, সুপার পিক্সেল, জিফসহ অসংখ্য আকর্ষণীয় ফিচার। পর্যাপ্ত পাওয়ার ব্যাকআপের জন্য স্মার্টফোনটিতে ব্যবহার হয়েছে ৩ হাজার মিলিঅ্যাম্পিয়ারের লিথিয়াম পলিমার ব্যাটারি। কানেক্টিভিটির আছে ওয়াই-ফাই, ব্লুটুথ ভার্সন ৪.২, ইউএসবি ২, ওয়্যারলেস ডিসপ্লে, ল্যান হটস্পট, ওটিএ এবং ওটিজি। সেসব হিসেবে আছে জিপিএস, এ-জিপিএস, এক্সেলারোমিটার (থ্রিডি), প্রোক্সিমিটি ইত্যাদি। ওয়ালটনের এই ফোনে তিন ধরনের সিকিউরিটি ব্যবস্থা রয়েছে। এতে ফেস আনলক প্রযুক্তি দেয়া হয়েছে। ফলে ব্যবহারকারী ফোন আনলক করতে তার মুখাবয়ব ব্যবহার করতে পারবেন। এতে অনাকাঙ্ক্ষিত কারো হাতে পড়লেও ফোনের তথ্য থাকবে সুরক্ষিত। তাছাড়া ফোনের সুরক্ষায় রয়েছে ফিঙ্গারপ্রিন্ট সেন্সরও। দেয়া যাবে স্ক্রিন লক পাসওয়ার্ডও।

বাংলাদেশে তৈরি এই স্মার্টফোনে রয়েছে বিশেষ রিপ্লেসমেন্ট সুবিধা। স্মার্টফোন কেনার ৩০ দিনের মধ্যে ক্রেতা পড়লে ফোনটি পাল্টে ক্রেতাকে নতুন আরেকটি ফোন দেয়া হবে। এছাড়াও ১০১ দিনের মধ্যে প্রায়োরিটি বেসিসে ৪৮ ঘণ্টার মধ্যে ক্রেতা বিক্রয়োত্তর সেবা পাবেন। তাছাড়া স্মার্টফোনে এক বছরের এবং ব্যাটারি ও চার্জারে ছয় মাসের বিক্রয়োত্তর সেবা তো থাকছেই ◆

১০০ শপিং মলে মোবাইল 'রিসাইক্লিং বুথ' হচ্ছে

ই-বর্জ্য ব্যবস্থাপনায় টাকার বিনিময়ে নষ্ট মোবাইল ফোন জমা নেবে বাংলাদেশ মোবাইল ফোন ইমপোর্টার্স অ্যাসোসিয়েশন (বিএমপিআইএ)। এজন্য দেশের ১০০ শপিং মলে 'রিসাইক্লিং বুথ' স্থাপন করা হচ্ছে বলে জানিয়েছেন বিএমপিআইএ সভাপতি রুহুল আলম আল মাহবুব। তিনি জানিয়েছেন, প্রথম দফায় টাকার ৫ থেকে ১০টি শপিং মলে এ উদ্যোগ কার্যকর করা হবে। এরপর চালু হবে সারা দেশে। তিনি বলেন, খুব শিগগিরই এ ব্যবস্থা চালু হতে যাচ্ছে। আর মোবাইল ফোনের অবস্থার ওপর ভিত্তি করে প্রতিদানমূল্য দেয়া হবে।

মাহবুব আলম বলেন, এ উদ্যোগ সফলভাবে কার্যকর করা গেলে, নষ্ট ল্যাপটপ কিংবা অন্যান্য ইলেকট্রনিক বর্জ্য সংগ্রহের প্রবণতা গড়ে উঠবে। নষ্ট মোবাইল ফোন সেট সংগ্রহ করে সেগুলো বিভিন্ন রি-সাইক্লিং শিল্পের কাঁচামাল হিসেবে সরবরাহ করা যাবে। এসব ফোন সেটের বিভিন্ন উপাদান থেকে নানা রকমের জিনিস উৎপাদনের কাজে লাগতে পারে।

প্রসঙ্গত, বাংলাদেশ মোবাইল ফোন আমদানিকারক সমিতির (বিএমপিআইএ) হিসাব অনুযায়ী, বাংলাদেশে প্রতিবছর প্রায় চার কোটি মোবাইল হ্যান্ডসেট নষ্ট হয়। গত কয়েক বছর ধরে বাংলাদেশে প্রতিবছর প্রায় তিন কোটি হ্যান্ডসেট আমদানি করা হচ্ছে। আর একটি মোবাইল হ্যান্ডসেটের গড় আয়ু ৩ বছর। অন্যদিকে পরিবেশ অধিদফতর জানিয়েছে, ২০১৮ সালে দেশে ১ লাখ ৪২ হাজার মেট্রিক টন ই-বর্জ্য তৈরি হয়েছিল। এর মধ্যে মোবাইল অপারেটরদের মাধ্যমে তৈরি হয়েছে এক হাজার টন। আগামী পাঁচ বছরের মধ্যে এটি ১২ লাখ টন ছাড়িয়ে যাবে।

সপ্তম বর্ষে ই-কমার্স সাইট প্রিয়শপ

গত ৭ ফেব্রুয়ারি সপ্তম বর্ষে পদার্পণ করছে ই-কমার্স সাইট প্রিয়শপ ডটকম। সপ্তম বর্ষপূর্তির দিনে রাজধানীর কারওয়ান বাজারের জনতা টাওয়ার সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্কে সংবাদ সম্মেলন করেন প্রিয়শপের প্রতিষ্ঠাতা প্রধান নির্বাহী আশিকুল আলম খান। এ সময় তিনি জানান, ছয় বছরের নিরলস পরিশ্রমের ফলে এখন দেশের গন্ডি পেরিয়ে প্রিয়শপের সেবা মিলছে বিশ্বের যেকোনো প্রান্তেই। তিনি জানান, প্রিয়শপে ক্যাশ অন ডেলিভারির পাশাপাশি বিকাশ, সকল প্রকার কার্ড, মোবাইল ব্যাংকিংসহ কিস্তিতে মূল্য পরিশোধের সুবিধা রয়েছে। পাওয়া যায় রিপ্লেসমেন্ট গ্যারান্টিও। কোনো গ্রাহক মানসম্পন্ন পণ্য না পেলে তাকে পরিবর্তনের সুযোগ দেয়া হয়। পণ্য দিতে ব্যর্থ হলে ইনস্ট্যান্ট মূল্য ফেরত করা হয়। প্রিয়শপের অপারেশন ম্যানেজার রোমেল ডি রোজারিও, প্রধান হিসাবরক্ষক এসএমএ আহমেদ, লিড মার্কেটিং ও ব্র্যান্ডিং মো: শামসুল আরেফীন, লিড কাস্টমার এক্সপেরিয়েন্স সানজিদা চৌধুরী সংবাদ সম্মেলনে উপস্থিত ছিলেন।

বাংলামোটরে ই-ক্যাভ ট্রেনিং সেন্টার

রাজধানীর বাংলামোটরে স্থাপিত হয়েছে ই-কমার্স অ্যাসোসিয়েশন অব বাংলাদেশের (ই-ক্যাভ) আধুনিক ট্রেনিং সেন্টার। গত ৪ ফেব্রুয়ারি পদ্মা লাইফ টাওয়ারের ১২তলায় এই সেন্টারটির উদ্বোধন করেন ই-ক্যাভ উপদেষ্টা ও সংসদ সদস্য নাহিম রাজ্জাক। ই-ক্যাভ সভাপতি শমী কায়সার, সাধারণ সম্পাদক মো: আব্দুল ওয়াহেদ তমাল, বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের ডিরেক্টর ডি জি মুনির চৌধুরী,



ই-বাণিজ্য প্রকল্পের প্রকল্প পরিচালক, বিজনেস প্রমোশন কাউন্সিলের কো-অর্ডিনেটর সেলিম উদ্দিন প্রমুখ এ সময় উপস্থিত ছিলেন। এদিকে গত ফেব্রুয়ারি থেকে দেশজুড়ে 'ই-বাণিজ্য করবো, নিজের ব্যবসা গড়বো' শীর্ষক প্রশিক্ষণ কর্মসূচি শুরু করেছে ই-ক্যাভ। বাণিজ্য মন্ত্রণালয় এবং বিজনেস প্রমোশন কাউন্সিলের উদ্যোগে এই প্রকল্পের অধীনে ৫ হাজার উদ্যোক্তাকে প্রশিক্ষণ দেয়া হচ্ছে।

MWC19' মোবাইল ওয়ার্ল্ড কংগ্রেসে যাচ্ছে বাংলাদেশ

ভবিষ্যৎকল্প ঘটনা আর পণ্যগুলো নিয়ে আগামী ২৫-২৮ ফেব্রুয়ারি স্পেনের বার্সেলোনায় শুরু হচ্ছে মোবাইল ওয়ার্ল্ড কংগ্রেস ২০১৯ (এমডব্লিউসি ১৯)। বিশ্বের মোবাইল অপারেটরদের সংগঠন জিএসএমএ আয়োজিত এবারের আয়োজনের মূল প্রতিপাদ্য নির্ধারণ করা হয়েছে ইন্টেলিজেন্ট কানেক্টিভিটি। আয়োজক সূত্রমতে- সম্মেলনে কানেক্টিভিটি, আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স, ডিজিটাল ট্রান্সসহ আর্টসি বিষয় নিয়ে আলোচনা হবে। আর সম্মেলনের দ্বিতীয় দিন ২৬ ফেব্রুয়ারি অনুষ্ঠিত হবে মিনিস্ট্রিয়াল কনফারেন্স। এতে বাংলাদেশ থেকে অংশ নেবেন ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার। সেখানে বাংলাদেশের মোবাইল নেটওয়ার্ক, ডেটা ট্রাফিক বৃদ্ধিতে মোবাইল অপারেটর এবং সরকারের নীতিগত পদক্ষেপ নিয়ে আলোচনা করবেন তিনি। ওই সম্মেলনে আরও বক্তব্য রাখবেন ডেল্টা পার্টনার্সের শারোদা রাপেতি, ইওয়াইয়ের ক্রিস স্যানজার, ফ্লিন্ট গ্লোবালের ইড রিচার্ডস এবং অরেঞ্জের মারি।

ছয় মাসের মধ্যে আইপিভি৬-এ যুক্ত হচ্ছে বাংলাদেশ

ইন্টারনেট ব্যবহারের সর্বাধুনিক ইন্টারনেট প্রটোকল বা আইপি অ্যাড্রেসিং পদ্ধতি আইপিভি৬-এ যুক্ত হচ্ছে বাংলাদেশ। এ পদ্ধতি চালু হলে দেশের সব ইন্টারনেট ব্যবহারকারীকে আসল আইপি ঠিকানা দেয়া সম্ভব হবে। পাশাপাশি প্রতিটি ডিভাইসের অবস্থান শনাক্ত হওয়ায় 'স্পুফিং' বা 'মাস্কিং' পদ্ধতিতে সংঘটিত অপরাধসহ সব সাইবার অপরাধ কমে আসবে।

এ বিষয়ে ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তিমন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার জানিয়েছেন, নতুন আইপি অ্যাড্রেসিং পদ্ধতিতে যেতে ইতোমধ্যে বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশন (বিটিআরসি) একটি স্টাডি গ্রুপ গঠন করেছে। এর নেতৃত্ব দিচ্ছেন কমিশনের প্রকৌশল বিভাগের মহাপরিচালক। বাংলাদেশ এখনও আইপিভি৪ অ্যাড্রেসিং পদ্ধতি ব্যবহার করছে। অথচ অনেক দেশেরই আইপিভি৪ ঠিকানা ফুরিয়েছে। কোনো কোনো দেশ পুরোপুরি আইপিভি৬ ব্যবহার করছে। অনেক দেশে আইপিভি৬ সবার কাছে না যাওয়ায় আইপিভি৪ পদ্ধতিও পাশাপাশি ব্যবহার করা হচ্ছে।

সূত্রমতে, স্টাডি গ্রুপটি ডিসেম্বর মাসে এ বিষয়ে দুটি বৈঠকও করেছে। এতে ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার অ্যাসোসিয়েশনের প্রতিনিধি, ইন্টারনেট গেটওয়ে ও মোবাইল ফোন অপারেটরেরা অংশ নেয়। বৈঠকগুলোতে আইপিভি৬ গ্রহণের ক্ষেত্রে চ্যালেঞ্জ ও দায়িত্বগুলো নিয়ে মূলত আলোচনা হয়। সেখানে সংশ্লিষ্ট সবাই আইপিভি৬ গ্রহণের সম্ভাব্য সমস্যা, চ্যালেঞ্জ চিহ্নিত করা এবং সমাধানের উপায় নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করেন।

ওই আলোচনায় প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণে সবার পক্ষ থেকে কাজ করার সিদ্ধান্ত হয়েছে বলে জানিয়েছেন আইডিপি৬ বাস্তবায়ন কার্যক্রমের পরামর্শক সুমন আহমেদ সাবির। তিনি জানান, চাইলে ছয় মাসের মধ্যে দেশে আইপিভি৬ চালু করা সম্ভব। চ্যালেঞ্জও খুব বেশি তাও নয়। অপারেটরগুলো এপনিকের কাছ হতে বরাদ্দ নিয়েই তা চালু করতে পারে। যেসব কারিগরি বিষয় রয়েছে, সেগুলো ঠিকঠাক করতে খুব বেশি সময় লাগবে না।

ইন্টারনেট যোগাযোগ বিশেষজ্ঞ সাবির আরও জানান, আইপিভি৬ চালু হলেও আইপিভি৪ বন্ধ হয়ে যাবে তা কিন্তু নয়। দেশের সব নেটওয়ার্ক যখন আইপিভি৬-এ আসবে তখনই শুধু আইপিভি৪ বাদ দেয়া যাবে। দেশের ইন্টারনেট গেটওয়ে অপারেটরগুলো আইপিভি৬ প্রযুক্তি গ্রহণের জন্য কারিগরিভাবে তৈরি আছে বলে ওই বৈঠকে জানানো হয়েছে।

ফ্রান্সে গুগলকে বড় জরিমানা

নীতিমালা লঙ্ঘনের দায়ে গুগলকে জরিমানা করেছে ফ্রান্স। দেশটির ডাটা প্রোটেকশন কর্তৃপক্ষ সিএনআইএল প্রতিষ্ঠানটিকে ৫ কোটি ইউরো জরিমানা করেছে। ইউরোপিয়ান ইউনিয়নের অনলাইন গোপনীয়তা নীতিমালা ভঙ্গের দায়ে গুগলকে এই জরিমানা করা হয়েছে। এমন ঘটনায় করা এটাই গুগলের বিরুদ্ধে সবচেয়ে বেশি জরিমানা। সিএনআইএল বলছে, ব্যবহারকারীদের ব্যক্তিগত তথ্য কীভাবে ব্যবহার করা হচ্ছে তা সঠিকভাবে জানাতে ব্যর্থ হয়েছে গুগল। এমনকি বিজ্ঞাপনের ক্ষেত্রেও সঠিকভাবে গ্রাহকের সম্মতি নিতে পারেনি প্রতিষ্ঠানটি।

দুই দশকের মধ্যে এবারই প্রথম ডাটা গোপনীয়তা আইন নিয়ে কঠোর অবস্থান নিয়েছে ইউরোপিয়ান ইউনিয়নের ডাটা প্রোটেকশন রেগুলেশন। আগের বছর মে মাসে এ বিষয়ে নতুন নীতিমালা এনেছে ইউইউ। এই নীতিমালায় গ্রাহকরা আরো ভালোভাবে ব্যক্তিগত ডাটা সুরক্ষা করতে পারবেন। আর আইন ভাঙলে প্রতিষ্ঠানকে বৈশ্বিক আয়ের চার শতাংশ পর্যন্ত জরিমানা করার বিধান চালু করা হয়।

সিএনআইএলের বিবৃতিতে বলা হয়েছে, জিডিপিআরের স্বচ্ছতা, তথ্য এবং সম্মতি বিষয়ে গুরুত্বপূর্ণ নীতিগুলো বিবেচনায় এনে এগুলো অম্যান্য করায় জরিমানার অঙ্ক নির্ধারণ করা হয়েছে।

গুগল বলছে, গ্রাহক আমাদের কাছ থেকে স্বচ্ছতা ও নিয়ন্ত্রণের বিষয়ে উচ্চমান প্রত্যাশা করেন। এর আগেও প্রতিষ্ঠানটির বিরুদ্ধে কঠোর হয়েছে ইউরোপীয় ইউনিয়ন। তবে দিন দিন প্রতিষ্ঠানটির বিরুদ্ধে আরো কঠোর হচ্ছে ইউইউ

বাংলাদেশ ওরাকল ইউজার গ্রুপের মহাসম্মেলন

ওরাকল ইউজার গ্রুপ বাংলাদেশ শাখার দিনব্যাপী মহাসম্মেলন অনুষ্ঠিত হয় গত ২৫ জানুয়ারি কৃষিবিদ ইনস্টিটিউশন বাংলাদেশের সম্মেলন কক্ষে। উক্ত মহাসম্মেলনে ওরাকল ব্যবহারকারী প্রায় অর্ধশত প্রফেশনাল উপস্থিত ছিলেন। অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন কমপিউটার জগৎ-এর ওরাকল ডাটাবেজবিষয়ক লেখক মোহাম্মদ মিজানুর রহমান (নয়ন), আইসিসিডিআরবির ডাটাবেজ ব্যবস্থাপক মো: সামছুল হক, থাকরাল ইনফরমেশন প্রা: লি:-এর এজিএম মো: নাজমুল হাসান প্রমুখ। অতিথিবৃন্দ বাংলাদেশ ওরাকল ইউজার গ্রুপের সদস্যদের পারস্পরিক সহযোগিতা বাড়ানো, নলেজ শেয়ারিং ও দক্ষতা বাড়ানোর ওপর গুরুত্ব আরোপ করেন। এছাড়া বাংলাদেশ থেকে দক্ষ ওরাকল প্রফেশনালদের আন্তর্জাতিক জব মার্কেটে কাজের সুযোগ তৈরির জন্য সরকারের সাহায্য কামনা করেন। সম্মেলনে ওরাকল ডাটাবেজবিষয়ক বিভিন্ন লেখা উপস্থাপন করেন ওরাকল বিশেষজ্ঞ ফজলে রাবি (টাইগার আইটি), শফিউর রহমান (থাকরাল), মইনুল ইসলাম (সিনেসিস আইটি) ও মো: ইয়াসির আরাফাত (সিনেসিস আইটি)। অনুষ্ঠানের সার্বিক সহযোগিতায় ছিল ওরাকলের গোষ্ঠ পোর্টনার ইন্সটিটিউটেড সফটওয়্যার অ্যান্ড টেকনোলজিস লি: ◆

প্রযুক্তি দিয়ে বিশ্ব দেখছেন দেশের দৃষ্টিপ্রতিবন্ধীরা

সম্প্রতি চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের কেন্দ্রীয় গ্রন্থাগারে চালু হয়েছে আধুনিক তথ্যপ্রযুক্তি সমৃদ্ধ 'অ্যাক্সেসিবল ই-লার্নিং সেন্টার'। এর ফলে ব্রেইল পদ্ধতির স্পর্শানুভূতির মাধ্যমে ডিটি ডটের বিভিন্ন কন্টেন্টের সাহায্যে সংখ্যা ও অক্ষর অনুভবের জটিল সমস্যা থেকে পরিত্রাণ মিলল।

জানা গেছে, বর্তমানে এই কেন্দ্র থেকে প্রায় ১১০ জন দৃষ্টিপ্রতিবন্ধী শিক্ষার্থী তথ্য ও প্রযুক্তির বিভিন্ন বিষয়ে শিক্ষা নিচ্ছেন। যে তিনজন তাদের ব্যবহারিক শিক্ষা দিচ্ছেন তারাও দৃষ্টিহীন। শিক্ষার্থীরা শিক্ষা নেয়ার পর নিজেরাই কমপিউটার ব্যবহার করে অডিওর মাধ্যমে পড়ালেখা করতে পারছেন।



সুত্রমতে, নতুন এই 'ই-লার্নিং' সেন্টারে প্রতিবন্ধী শিক্ষার্থীদের জন্য সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যার, অ্যাক্সেসিবল ডিকশনারি, দুই শতাধিক ডিজিটাল টকিং বুক, তিনশ ই-বুক, ৫০টির বেশি ব্রেইল বই ও ১০০ প্রতিবন্ধী শিক্ষার্থীর জন্য ধারাবাহিকভাবে আইসিটি প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা হয়।

প্রসঙ্গত, সরকারের অতিরিক্ত সচিব এবং 'এটুআই' প্রকল্প পরিচালক মো: মোস্তাফিজুর রহমান, একে খান ফাউন্ডেশন ও ইপসার যৌথ প্রচেষ্টায় এই প্রকল্পটি বাস্তবায়িত হয়েছে ◆

১৪ হাজার টাকায় মাল্টিটাচ ল্যাপটপ



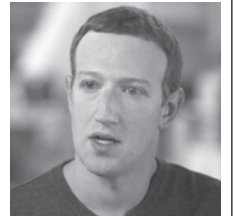
আগামী ১৪ ফেব্রুয়ারি ভালোবাসা দিবসকে সামনে রেখে ১৪ হাজার ২৯০ টাকায় মাল্টিটাচ ল্যাপটপ জেড বুক ডব্লিউ নিখরচায় ঘরে পৌঁছে দিচ্ছে দেশের নতুন অনলাইন শপ টেকপ্লাটুন। আইলাইফ ব্র্যান্ডের ১০.১ ইঞ্চি স্পর্শ পর্দার (১২৮০ বাই ৮০০ রেজুলেশন) ল্যাপটপটির কিবোর্ড খুলে প্রয়োজনে ট্যাবলেট পিসি হিসেবেও ব্যবহার করা যায়।

টেকপ্লাটুন জানিয়েছে, সরাসরি দুবাই থেকে আমদানি করা আইলাইফের এই ল্যাপটপটি যেকোনো ব্যাংকের ডেবিট, ক্রেডিট কার্ড অথবা বিকাশের মাধ্যমে কেনা যাবে। বিল্টইন উইন্ডোজ ১০ জেনুইন অপারেটিং সিস্টেমসহ ল্যাপটপটি অফিসের গুরুত্বপূর্ণ কাজ যেমন ই-মেইল চেকিং, ইন্টারনেট ব্রাউজিংসহ অন্যান্য কাজ করা যাবে। এতে রয়েছে ২ জিবি র‍্যাম, ৩২ জিবি স্টোরেজ, আনলিমিটেড এক্সটারনাল হার্ডডিস্ক ও পেনড্রাইভ ব্যবহারের সুবিধা। এছাড়া রয়েছে মাইক্রোএসডি কার্ড দিয়ে ১২৮ জিবি পর্যন্ত স্টোরেজ বাড়ানোর সুবিধা ◆

ফেসবুক ইনস্টাগ্রাম হোয়াটসঅ্যাপ নিয়ে নতুন পরিকল্পনা জা কারবার্গের



সামাজিক যোগাযোগমাধ্যম ফেসবুক দিয়ে শুরু হলেও পরে মার্ক জাকারবার্গ অধিগ্রহণ করেছেন ইনস্টাগ্রাম এবং হোয়াটসঅ্যাপ। আলাদাভাবে কাজ করলেও এবার এ তিন প্ল্যাটফর্মকে সংযুক্ত করার পরিকল্পনা করছেন জাকারবার্গ। এ পরিকল্পনা বাস্তবায়িত হলে এক প্ল্যাটফর্ম থেকে ব্যবহারকারীরা অন্য প্ল্যাটফর্মে মেসেজ পাঠাতে পারবেন।



চলতি বছরের শেষ নাগাদ কিংবা আগামী বছরের শুরুতেই এ সুবিধা চালু হতে পারে। এর জন্য কাজ করছে ফেসবুকের বিশাল কর্মী বাহিনী। হোয়াটসঅ্যাপ এবং ইনস্টাগ্রাম, উভয় অ্যাপের প্রতিষ্ঠাতাই ফেসবুক ছেড়ে যাওয়ায় এ পরিকল্পনায় আপাতত কোনো বাধার সম্ভাবনাও নেই।

এ সুবিধা চালুর জন্য এন্ড টু এন্ড এনক্রিপশন ব্যবস্থা চালু করা হবে বলেও জানানো হয়েছে এ প্রতিবেদনে। ফলে উভয় প্রান্তের আলোচনাই থাকবে সুরক্ষিত। বর্তমানে হোয়াটসঅ্যাপ এবং মেসেঞ্জারের এ ফিচার রয়েছে। মূলত সাম্প্রতিক সময়ে ব্যক্তিগত গোপনীয়তা লঙ্ঘনের অভিযোগে নানা মুখী চাপে রয়েছে ফেসবুক। এরই অংশ হিসেবে এই নিরাপত্তা ফিচারটি রাখা হতে পারে বলে ধারণা করা হচ্ছে।

তাহলে কি এই তিনটি প্ল্যাটফর্মকে একীভূত করা হবে? সংশ্লিষ্টরা বলছেন, এখন যেভাবে রয়েছে সে রকমই স্ট্যান্ডঅ্যালোন অ্যাপ হিসেবেই থাকবে ফেসবুক, ইনস্টাগ্রাম ও হোয়াটসঅ্যাপ। আলাদা অ্যাপ হলেও এক অ্যাপ থেকে অন্য অ্যাপের ব্যবহারকারীর কাছে মেসেজ পাঠানোর সুবিধা থাকবে।

এ পরিকল্পনার বিষয়ে নিউইয়র্ক টাইমসকে দেয়া এক বিবৃতিতে ফেসবুক জানিয়েছে, কীভাবে এটি কাজ করবে তার দীর্ঘ প্রক্রিয়া নিয়ে কাজ শুরুর পর এ নিয়ে অনেক আলোচনা-সমালোচনাই হবে ◆



গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
মহিলা ও শিশু বিষয়ক মন্ত্রণালয়

জাতীয় মহিলা সংস্থা



আমার ইন্টারনেট

আমার আয়

বিনা খরচে
ভর্তি চলছে

জাতীয় মহিলা সংস্থার অধীন জেলা ভিত্তিক
মহিলা কম্পিউটার প্রশিক্ষণ (৬৪ জেলা) প্রকল্প
থেকে সার্টিফিকেট প্রাপ্ত মহিলাদের জন্য

ফ্রিল্যান্সিং
ট্রেনিং



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

