বাংলাদেশ তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কম্পিউটার জগৎ

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

জুলাই ২০২০ বছর ৩০ সংখ্যা ০৩

JULY 2020 YEAR 30 ISSUE 03

মুজিব শতবর্ষ MUJIB 100

পাঁচ বছরে ১৭ উপায়ে প্রযুক্তি পাল্টে দেবে দুনিয়া

করোনার জন্য ডিজিটাল সমাধান

স্মরণ : ১৭তম মৃত্যুবার্ষিকী

যেমনটি দেখেছি কাদের ভাইকে

অনিরাপদ ই-মেইল থেকে কীভাবে সুরক্ষিত থাকবেন

করোনাকালের বাজেটে উপেক্ষিত আইসিটি খাত

বৈশ্বিক মন্দায়ও পিসি শিপমেন্ট বাড়ছেই

দেশ সেরা ই-কমার্স

evaly.com.bd

TISL

Thakral
Information Systems
Private Limited

System Integration
business continuity and resiliency
Virtualization
Enterprise content management
Technical Support
Security
Cloud
strategy and design
Strategic Outsourcing
Collaboration Solutions
Data Warehousing
Information Management Services
storage management
Networking
business intelligence
backup
asset management
Optimising IT Performance
enterprise performance management

BDBL Bhaban I 12 Kawran Bazar I Dhaka - 1215 I Tel: +88 09666712345 I Email: info@thakral-bd.com

মাসিক কমপিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
জুলাই ২০২০ বছর ৩০ সংখ্যা ০৩

সূচিপত্র

০৩ **সূচিপত্র**

০৬ **সম্পাদকীয়**

০৭ **পাঁচ বছরে ১৭ উপায়ে প্রযুক্তি পাল্টে দেবে দুনিয়া**
সম্প্রতি ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরাম টেকনোলজি পাইওনিয়ারদের কাছে জানতে চায়, আগামী পাঁচ বছরের মধ্যে প্রযুক্তি বিশ্বে কী পরিবর্তন আনবে, সে ব্যাপারে তাদের অভিমত। কোয়ান্টাম কমপিউটার থেকে শুরু করে ফাইভ-জি পর্যন্ত নানা বিষয়ে তারা অভিজ্ঞতার আলোকে তাদের অভিমত তুলে ধরেছেন। এরই আলোকে ২০২৫ সালের মধ্যবর্তী আগামী পাঁচ বছর সময়ের প্রযুক্তি দুনিয়ার সম্ভাব্য পরিবর্তনের চিত্রের ওপর আলোকপাত করে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন তৈরি করেছেন **গোলাপ মুনীর**।

১৫ **করোনার জন্য ডিজিটাল সমাধান**
করোনা মোকাবিলায় ডিজিটাল প্রযুক্তি ব্যবহারের তাগিদ দিয়ে লিখেছেন **মোস্তাফা জব্বার**।

২০ **যেমনটি দেখেছি কাদের ভাইকে**
কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা ও দেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ অধ্যাপক আবদুল কাদেরের সপ্তদশ মৃত্যুবার্ষিকী উপলক্ষে স্মরণ করে লিখেছেন **গোলাপ মুনীর**।

২৩ **বৈশ্বিক মন্দায়ও দ্বিতীয় কোয়ার্টারে ট্র্যাডিশনাল পিসি শিপমেন্ট বাড়ছেই**
আইডিসির পরিসংখ্যান মতে বৈশ্বিক মন্দায়ও এ বছরের দ্বিতীয় কোয়ার্টারে ট্র্যাডিশনাল পিসি শিপমেন্ট বেড়ে চলা অব্যাহত থাকার ওপর ভিত্তি রিপোর্ট করেছেন **এম. তৌসিফ**।

২৬ **মাস্টারকার্ড ও ইবিএলের সহযোগিতায় পেপারফ্লাই নিয়ে এলো 'ক্যাশলেস পে'**
হোম ডেলিভারি নেটওয়ার্ক পেপারফ্লাইয়ের সম্প্রতি মাস্টারকার্ড ও ইস্টার্ন ব্যাংক লিমিটেডের (ইবিএল) সাথে পার্টনারশিপের মাধ্যমে ডিজিটাল পেমেন্ট অন ডেলিভারি সল্যুশন 'ক্যাশলেস পে'-এর ওপর রিপোর্ট।

২৮ **করোনাকালের বাজেটে উপেক্ষিত গুরুত্বপূর্ণ আইসিটি খাত**
করোনাকালের বাজেটে উপেক্ষিত গুরুত্বপূর্ণ আইসিটি খাতের চিত্র তুলে ধরে রিপোর্ট করেছেন **মোহাম্মদ আব্দুল হক অনু**।

31 **Bangladesh's Digital Diplomatic Combat in the Age of Fake News, Disinformation and Social Media** Tawhidur Rahman

৩৬ **গণিতের অলিগলি**
গণিতের অলিগলি শীর্ষক ধারাবাহিক লেখায় গণিতদাদু এবার তুলে ধরেছেন **অপূর্ণ বর্গসংখ্যার দ্রুত বর্গমূল নির্ণয়** করার কৌশল।

৩৭ **সফটওয়্যারের কারুকাজ**
কারুকাজ বিভাগের টিপগুলো পাঠিয়েছেন **আবদুল ফাত্তাহ, আবদুল আলীম** ও **আজাদুর রহমান**।

৩৯ মাধ্যমিক শ্রেণির শিক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ের মাইক্রোসফট অফিস এক্সেল ২০১০-এর ব্যবহারিক নিয়ে আলোচনা করেছেন **প্রকাশ কুমার দাস**।

৪১ উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ের দ্বিতীয় অধ্যায় থেকে গুরুত্বপূর্ণ জ্ঞানমূলক প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা করেছেন **প্রকাশ কুমার দাস**।

৪৩ **অনিরাপদ ই-মেইল থেকে কীভাবে সুরক্ষিত থাকবেন**
অনিরাপদ ই-মেইল থেকে সুরক্ষিত থাকার উপায় তুলে ধরে লিখেছেন **সাহেবুল করিম**।

৪৬ **সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিং**
সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিং কী। বিভিন্ন ধরনের সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিংয়ের ওপর আলোকপাত করে লিখেছেন **নাজমুল হাসান মজুমদার**।

৫০ **12c ওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম**
ওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমের ওপর ধারাবাহিক লেখায় এ পর্বে অডিট অপশন, অডিট ট্রেইল ডিলিট করা, অডিট ট্রেইল ভিউ করা ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন **মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন**।

৫২ **পাইথন প্রোগ্রামিং**
পাইথন প্রোগ্রামিংয়ের ওপর ধারাবাহিক লেখায় এ পর্বে সেট অপারেশনসহ বিভিন্ন ধরনের অপারেশন নিয়ে আলোচনা করেছেন **মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন**।

৫৫ **মাইক্রোসফট এক্সেল টেবল ব্যবহার করে পিভট টেবল তৈরি**
মাইক্রোসফট এক্সেল টেবল ব্যবহার করে পিভট টেবল তৈরি করার কৌশল দেখিয়ে লিখেছেন **মুহম্মদ আনোয়ার হোসেন ফকির**।

৫৭ **মাইক্রোসফট পাওয়ারপয়েন্টে ইউটিউব ভিডিও সংযুক্ত করা**
মাইক্রোসফট পাওয়ারপয়েন্টে ইউটিউব ভিডিও সংযুক্ত করার কৌশল দেখিয়েছেন **মুহম্মদ আনোয়ার হোসেন ফকির**।

৫৮ **বাসায় কাজ করার জন্য পিসিকে সুরক্ষিত করা**
বাসা থেকে কাজ করার জন্য পিসিকে সুরক্ষিত করার কৌশল দেখিয়ে লিখেছেন **তাসনীম মাহ্‌মুদ**।

৬০ **ঘাম দিয়ে চলবে স্মার্টওয়াচ**
সুইট-পাওয়ার্ড স্মার্টওয়াচ বা ঘাম-চালিত স্মার্টওয়াচের ওপর আলোকপাত করে লিখেছেন **মো: সা'দাদ রহমান**।

৬৩ **কমপিউটার জগতের খবর**।

Advertisers' INDEX

02 Thakral
04 Multilink
05 Multilink
14 Leads Training
19 Gigabyte
22 Daffodil University
25 SSL
27 Drick ICT
30 Rangs
38 Walton Mobile
42 Walton Laptop
45 Walton Monitor
49 Walton Power
62 Walton Pendrive
71 SAMUNG

বিনামূল্যে কমপিউটার জগৎ-এর পুরনো সংখ্যা

পুরনো সংখ্যা পেতে আগ্রহী পাঠাগারকে কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশক বরাবর আবেদনের সাথে অনূর্ধ্ব ১০০ শব্দের পাঠাগার পরিচিতি সংযোজন করতে হবে। পাঠাগারের মনোনীত ব্যক্তি আবেদন ও আইডি কার্ডসহ নিম্ন ঠিকানায় উপস্থিত হয়ে পুরনো ১২ সংখ্যার একটি সেট হাতে হাতে নিয়ে যেতে পারবেন।

যোগাযোগের ঠিকানা :
বাড়ি নং-২৯, রোড নং-৬,
ধানমণ্ডি, ঢাকা-১২০৫,
মোবাইল : ০১৭১১৫৪৪২১৭

MULTILINK
Leading in Information Technology Since 1992

HP Printers...

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)

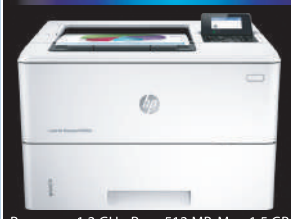
HP CLJ ENT. M553n/ dn Printer

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 upto18 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 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

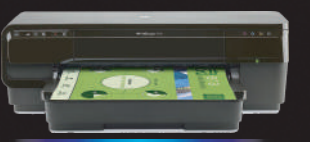
Print speed black: Up to 18 ppm Black:
As fast as 7.3 sec Up to 600 x 600 dpi,
HP FastRes 1200 (1200 dpi quality)
Duty cycle - 5,000 (monthly)

HP LaserJet Pro MFP M130a/ fw

Print, copy, scan, fax
Resolution; Up to 600 x 600 dpi
Memory, standard; 256 MB
Monthly duty cycleUp 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 Officejet 7110 Printer

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

Hot Line
01990-098901/ 01770-606002

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 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: 9612934-35, 01770606002, 01990-098907.

MTECH
Premium Quality Toner Cartridge

Premium Quality
Compatible Toner Cartridge

MTECH
HP QUALITY 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.

* MTECH Colour Toner *
Available

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 Informatiom Technology Since 1992

Hot Line
01990-098903/ 01990-098904

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.

মাসিক কমপিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
প্রতিষ্ঠাতা : অধ্যাপক আবদুল কাদের

উপদেষ্টা
ড. মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ড. মোহাম্মদ কায়কোবাদ
ড. মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন
ড. যুগল কৃষ্ণ দাস

সম্পাদনা উপদেষ্টা ডা: এম এম মোরতায়েজ আমিন

সম্পাদক গোলাপ মুনীর
উপ-সম্পাদক মইন উদ্দীন মাহ্‌মুদ
নির্বাহী সম্পাদক মোহাম্মদ আব্দুল হক অনু
প্রধান নির্বাহী মো: আবদুল ওয়াহেদ তমাল
সহকারী কারিগরি সম্পাদক নুসরাত আক্তার
সম্পাদনা সহযোগী সালেহ উদ্দিন মাহমুদ
বিশেষ প্রতিনিধি ইমদাদুল হক

বিদেশ প্রতিনিধি
জামাল উদ্দীন মাহমুদ আমেরিকা
ড. খান মনজুর-এ-খোদা কানাডা
ড. এস মাহমুদ ব্রিটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী অস্ট্রেলিয়া
মাহবুব রহমান জাপান
এস. ব্যানার্জী ভারত
আ. ফ. মো: সামসুজ্জোহা সিঙ্গাপুর

প্রচ্ছদ মোহাম্মদ আব্দুল হক অনু
ওয়েব মাস্টার মোহাম্মদ এহতেশাম উদ্দিন
জ্যেষ্ঠ সম্পাদনা সহকারী মনিরুজ্জামান সরকার পিন্টু
অঙ্গসজ্জা সমর রঞ্জন মিত্র
রিপোর্টার স্থপতি বদরুল হায়দার
রিপোর্টার সোহেল রানা

মুদ্রণে : মদিনা প্রিন্টার্স এন্ড পাবলিশাস
২৭৮/৩, এলিফ্যান্ট রোড, কাটাবন, ঢাকা-১২০৫
অর্থ ব্যবস্থাপক সাজেদ আলী বিশ্বাস
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক সাজ্জাদ হোসেন
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক প্রকৌ. নাজনীন নাহার মাহমুদ

প্রকাশক : নাজমা কাদের
কক্ষ নম্বর-১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি
রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭
ফোন : ৯১৮৩১৮৪, ৯৬১৩০১৬,
০১৭১১৫৪৪২১৭, ০১৯১১৫৯৮৬১৮
ই-মেইল : jagat@comjagat.com
ওয়েব : www.comjagat.com
যোগাযোগ :
কমপিউটার জগৎ
কক্ষ নম্বর-১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি
রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭
ফোন : ৯১৮৩১৮৪

Editor Golap Monir
Deputy Editor Main Uddin Mahmood
Executive Editor Mohammad Abdul Haque Anu
Chief Executive Md. Abdul Wahed Tomal
Correspondent Md. Abdul Hafiz
Correspondent Md. Masudur Rahman

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

সম্পাদকীয়

রোডম্যাপ ফর ডিজিটাল কো-অপারেশন

উদ্ভাবনের পরবর্তী ২৫ বছরের মধ্যে বিশ্বের প্রায় ৪০০ কোটি মানুষ এখন ইন্টারনেট ব্যবহার করে। এর আগের কোনো প্রযুক্তির ব্যবহার এত দ্রুতগতিতে চলেনি। তুলনা করে বলা যায়, প্রথম বাণিজ্যিক গাড়ি তৈরির পরবর্তী ২৫ বছরে যুক্তরাষ্ট্রের ১ শতাংশেরও কম নাগরিক গাড়ির মালিক ছিল। মাইকেল ফ্যারাডের প্রথম বৈদ্যুতিক জেনারেটর আবিষ্কারের পর ১৪০ বছর লাগে তা বিশ্বের অর্ধেক এলাকায় পৌঁছুতে।

যে ইন্টারনেট একসময় বিবেচিত হতো বিলাসী পণ্য হিসেবে, সেটি আজ আমাদের নিত্যব্যবহারের পণ্য। কারণ, এর ওপর ব্যাপকভাবে নির্ভরশীল হয়ে পড়েছে আমাদের সমাজ ও অর্থনীতি। চলমান করোনা মহামারীর এই সময়ে আমাদের অনেকেই পুরোপুরি নির্ভরশীল ডিজিটাল প্রযুক্তির ওপর; তাদের সামাজিক মিথস্ক্রিয়া, দূরবর্তী স্থানের কাজ, যোগাযোগ, শিক্ষা ও সেই সাথে স্বাস্থ্যসেবা, ব্যাংকের কাজকর্ম ও অন্যান্য অপরিহার্য সেবা পাওয়ার জন্য। আমাদের অনেকের ক্ষেত্রে এই করোনার সময়ে একটু কঠিন হলেও জীবনকে সচল রাখা সম্ভব হয়েছে ডিজিটাল প্রযুক্তির সুবাদে। করোনার এই সময়ে ইন্টারনেট ছাড়া নিজেদের বিচ্ছিন্ন করে রাখার বিষয়টি হতো অনেকটা দুর্বিষহ।

এখন বিবেচনা করুন বিশ্বের অর্ধেক জনগোষ্ঠীর কথা, যাদের মধ্যে ভয়াবহ করোনা সংক্রমণের হটস্পটগুলোর ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ থেকে বঞ্চিতরা। সবচেয়ে গরিব দেশগুলোর ৮০ শতাংশেরও বেশি মানুষ অনলাইন থেকে বিচ্ছিন্ন। সস্তায় পাওয়ার মতো ইন্টারনেট, ডিজিটাল সাক্ষরতা ও প্রয়োজনীয় কনটেন্টের অভাবে আগে থেকেই থাকা বৈষম্য আরও বেড়ে চলেছে। বাড়ছে ডিজিটাল ডিভাইড। ডিজিটাল ডিভাইড এখন হয়ে উঠেছে বৈষম্য সৃষ্টির নয়া হুমকি।

এই ডিজিটাল ডিভাইড থেকে উত্তরণের জটিলতা আরও জটিলতর হচ্ছে ডিজিটাল ফ্র্যাগমেন্টেশনের তথা ভঙ্গুরতার কারণে। এর ফলে ভূরাজনৈতিক বিদ্বেষ-সংঘর্ষ, প্রাযুক্তিক প্রতিযোগিতা ও মেরুকরণ বাড়ছে। এ পরিস্থিতিতে একটি সুষ্ঠু ও ডিজিটাল ভবিষ্যৎ গড়ায় প্রয়োজনে হিংসা, আস্থাহীনতা, দ্বন্দ্ব ও বিচ্ছিন্নতার বদলে আন্তর্জাতিক সংহতি আরও জোরদার করা অপরিহার্য। অধিকন্তু, ডিজিটাল টুলগুলো আমাদের সামনে হাজির করেছে অমিত সুযোগ-সুবিধা : মানবাধিকার রক্ষার নতুন নতুন উপায়, শান্তি প্রতিষ্ঠা সহজতর করা, উন্নয়ন টেকসই করাসহ আরও নানা সুযোগ। এই প্রযুক্তি ভুল হাতে পড়লে তা আবার আমাদের জন্য হতে পারে ভয়ানক ক্ষতিকর, বৈষম্য সৃষ্টিকর ও দ্বান্দ্বিক।

প্রযুক্তি প্রশাসনে জাতিসঙ্ঘ নতুন কোনো সত্তা নয়। ৭৫ বছর আগে পারমাণবিক যুগ শুরুর সময়ে প্রতিষ্ঠিত জাতিসঙ্ঘের প্রথম সাধারণ পরিষদের প্রস্তাবে সাফল্যের সাথে বলা হয়েছিল মানুষকে পারমাণবিক অস্ত্র থেকে রক্ষা করতে। এবং সেই সাথে ত্বরান্বিত করতে হবে শান্তিপূর্ণ কাজে পারমাণবিক শক্তির ব্যবহার। তা সত্ত্বেও বাস্তবে আজ ডিজিটাল ও ফ্রন্টিয়ার টেকনোলজিকে একটা নিয়ম-নীতির মধ্যে আনার উদ্যোগের প্রয়োজন দেখা দিয়েছে।

ইন্টারনেট কোনো সীমানা মানে না। আর ডিজিটাল টেকনোলজি যে রূপান্তর আনে তা পরিচালিত হয় বেসরকারি খাতের চেয়ে বরং সরকারি খাতের মাধ্যমে। ডিজিটাল দুনিয়া সম্প্রসারণে আমাদের প্রচেষ্টা হতে হবে অবশ্যই ক্ষিপ্রগতির, নমনীয়, বিকেন্দ্রায়িত ও বহু অংশীজনকেন্দ্রিক। পরিবর্তনের বিষয়টি এককভাবে থাকবে না কোনো সরকার, কোম্পানি বা সংগঠনের হাতে।

গত মাসে জাতিসঙ্ঘের মহাসচিব অ্যান্তনিও গুতেরেস প্রকাশ করেছেন 'রোডম্যাপ ফর ডিজিটাল কো-অপারেশন'। এতে তুলে ধরা হয়েছে ২০৩০ সালের মধ্যে ইন্টারনেটে সার্বজনীন, নাগালের মধ্যে থাকা ও অর্থপূর্ণ প্রবেশের একটি উপায়। এটিকে বলা হয়েছে অনলাইন-সম্পর্কিত মানবাধিকার এবং সাধারণ মানুষকে সুরক্ষা দিতে হবে এর কুফল ও ডিজিটাল নিরাপত্তা হুমকি থেকে। এ আহ্বান রাখা হয়েছে সব দেশের সরকারি-বেসরকারি খাত, সুশীল সমাজ, কারিগরি সমাজ ও বিশ্ব সমাজের প্রতি যৌথভাবে ডিজিটাল যুগের সমস্যাগুলো মোকাবিলার জন্য।

'ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব'-এর উদ্ভাবক টিম বার্নার্স লি উল্লিখিত রোডম্যাপ উদ্বোধন অনুষ্ঠানে বলেছেন : চলুন আমরা ভাবি একটি 'রেস টু দ্য টপ'-এর কথা, যেখানে সরকারগুলো ও প্রযুক্তি খাত একসাথে কাজ করবে ইন্টারনেট থেকে বিচ্ছিন্ন থাকাদের ইন্টারনেটে সংযুক্ত করতে, প্রাইভেসির সাথে শ্রদ্ধাশীল থাকতে, ভুল তথ্যের বিরুদ্ধে লড়াই করতে এবং অন্তর্ভুক্তিমূলক প্রযুক্তি নির্মাণে।

ডিজিটাল কো-অপারেশন ছাড়া আমরা হয়ে উঠতে পারি আরও কম নিরাপদ, এবং বেশি মানুষ থেকে যেতে পারে প্রযুক্তির বাইরে। মনে রাখতে হবে আজ আমরা দাঁড়িয়ে আছি এক ইনফ্লেক্সন পয়েন্টে। অন্য কথায় অনমনীয় সুদৃঢ় অবস্থানে। ভবিষ্যৎ প্রজন্ম এক সময় আমাদের কাছে জানতে চাইবে এই অভূতপূর্ব সুযোগ্য সময়টাকে কাজে আমরা লাগিয়েছি কি-না। এখন সময় আমাদের যৌথভাবে দায়িত্বশীলতার সাথে কাজে নেমে পড়ার; উন্নততর, নিরাপদতর, বৈষম্যহীনতর এক ন্যায়ভিত্তিক ডিজিটাল ভিত গড়ার। সময় এখন কাজ করার, দ্বন্দ্ব-সংঘাতের নয়।

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

পাঁচ বছরে ১৭ উপায়ে প্রযুক্তি পাল্টে দেবে দুনিয়া

গোলাপ মুনীর

আগামী পাঁচ বছরে প্রযুক্তি কীভাবে কতটুকু পৃথিবীটাকে পাল্টাবে? এ প্রশ্নের জবাবের আগে জানা দরকার– আজকের দিনের উদ্ভাবনীমূলক প্রযুক্তি কী মাত্রায় বিশ্বের বেশিরভাগ সমস্যা সমাধানে প্রয়োগ হচ্ছে। যেমন : ক্রমবর্ধমান বিশ্ব জনগোষ্ঠীর খাবার জোগানো, স্বাস্থ্যসেবায় প্রবেশের সুযোগ সৃষ্টি ও স্বাস্থ্যসেবার মানোন্নয়ন, উল্লেখযোগ্য মাত্রায় কার্বন উদগিরণ কমিয়ে আনা এবং আবহাওয়ার পরিবর্তনের নেতিবাচক প্রভাব ঠেকানো ও করোনার মতো সংক্রমণ মহামারী মোকাবেলাসহ এমনি ধরনের আরো সমস্যা মোকাবিলায় প্রযুক্তি কতটুকু প্রয়োগ হচ্ছে। আগামী পাঁচ বছরের মধ্যে আমরা দেখতে পাব উদ্যোক্তা, বিনিয়োগ সমাজ আর বিশ্বের বড় বড় গবেষণা ও উন্নয়ন সংস্থা উদ্ভাবন ও প্রয়োগ করবে নানা সল্যুশন, যা এসব চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় বোধগম্য ফলাফল বয়ে আনবে।

করোনাভাইরাস মহামারী আমাদের জটিল শিক্ষা দিয়েছে– মানবজাতি ও বিশ্ব অর্থনীতি কতটুকু ভঙ্গুর তা এই মহামারী চোখে আঙুল দিয়ে দেখিয়ে দিয়েছে। সম্ভবত ইতিহাসে এই প্রথমবার করোনাভাইরাস মহামারীর এই সময়ে মানবজাতির অস্তিত্ব রক্ষায় অপরিহার্য করে তুলেছে বৈশ্বিক সহযোগিতা এবং সরকারের সর্বোচ্চ পর্যায়ে দ্রুতগতির ডাটার প্রাপ্যতা ও ডাটার স্বচ্ছতাকে। একটি বৈশ্বিক সমাজ ও প্ল্যাটফরম হিসেবে ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরামকে চেষ্টা চালিয়ে যেতে হবে এসব ব্যাপারে দৃশ্যমানতা বাড়িয়ে তুলতে। এ ক্ষেত্রে স্বীকৃতি জানাতে হবে প্রযুক্তি ও উদ্ভাবনী সুযোগ সৃষ্টির প্রতি। আর তাই হবে মানবজাতির সামনে বিদ্যমান চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় সহায়ক– এমনটিই মনে করেন এনার্জি ভোল্টের সিইও রবার্ট পিকোনি।

ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরাম দাবি করে, এরা প্রতিশ্রুতিবদ্ধ বিশ্ব পরিস্থিতি উন্নয়নে। এটি সরকারি-বেসরকারি সহযোগিতার একটি আন্তর্জাতিক সংস্থা। এই সংস্থা শীর্ষস্থানীয় রাজনৈতিক, ব্যবসায়ী ও সামাজিক ব্যক্তিবর্গকে একসাথে করে বৈশ্বিক, আঞ্চলিক ও শিল্পখাতের অ্যাজেন্ডা বাস্তবায়নের লক্ষ্য নিয়ে। সম্প্রতি ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরাম টেকনোলজি পাইওনিয়ারদের কাছে জানতে চায়, আগামী পাঁচ বছরের মধ্যে প্রযুক্তি বিশ্বে কী পরিবর্তন আনবে, সে ব্যাপারে তাদের অভিমত। কোয়ান্টাম কমপিউটার থেকে শুরু করে ফাইভ-জি পর্যন্ত নানা বিষয়ে তারা অভিজ্ঞতার আলোকে তাদের অভিমত তুলে ধরেছেন। এরই আলোকে »

২০২৫ সালের মধ্যবর্তী আগামী পাঁচ বছর সময়ের প্রযুক্তি দুনিয়ার সম্ভাব্য পরিবর্তন-চিত্রের ওপর আলোকপাত রয়েছে এই প্রতিবেদনে।

এক : এআই-অপটিমাইজড ম্যানুফেকচারিং

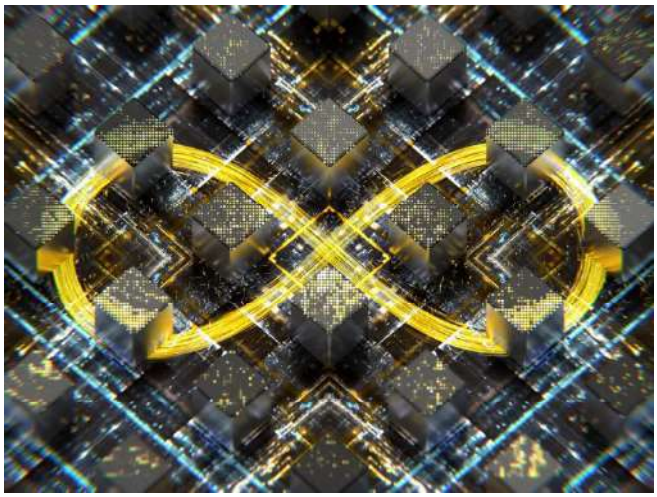
পেপার ও পেন্সিল ট্র্যাকিং, ভাগ্যনির্ভরতা, উল্লেখযোগ্য বিশ্ব ভ্রমণ ও অস্বচ্ছ সাপ্লাই চেইন হচ্ছে আজকের দিনের স্থিতাবস্থার অংশ। এর ফলে নষ্ট হচ্ছে বিপুল পরিমাণ জ্বালানি, পণ্য ও সময়। করোনা মহামারীর কারণে আন্তর্জাতিক ও আঞ্চলিক পর্যায়ে ভ্রমণে দীর্ঘমেয়াদি শাটডাউন এই পরিস্থিতির আরো অবনতি ঘটিয়েছে। এমনি অবস্থায় যেসব কোম্পানি পণ্য ডিজাইন ও উৎপাদন করে, সেগুলো দ্রুত নির্ভরশীল হবে ক্লাউডভিত্তিক প্রযুক্তির ওপর। কারণ, এসব কোম্পানি তাদের সাপ্লাই চেইনে পণ্য সরবরাহকে সমষ্টিভূত করে বুদ্ধিবৃত্তিকভাবে রূপান্তর ও সময়োপযোগী করে উপস্থাপন করতে চাইবে। ২০২৫ সালের মধ্যে এই সর্বব্যাপী ডাটার স্রোত এবং ইন্টেলিজেন্ট অ্যালগরিদমের কচকচানি ম্যানুফ্যাকচারিং লাইনগুলোকে সক্ষম করে তুলবে আরো উচ্চতর পর্যায়ে অব্যাহতভাবে উৎপাদন ও পণ্যমান বাড়িয়ে তুলতে। এর ফলে ম্যানুফেকচারিং খাতে সার্বিকভাবে কমবে ৫০ শতাংশ অপচয়। সেই সূত্রে আমরা পাব আরো উন্নতমানের

পণ্য; সে পণ্য উৎপাদিত হবে দ্রুততর সময়ে, কমবে উৎপাদন খরচ এবং মানুষ পাবে কম খরচে পণ্য পাওয়ার পরিবেশ।

–এ অভিমত 'ইনস্ট্রুমেন্টাল'-এর প্রতিষ্ঠাতা ও সিইও আন্না-ক্যাট্রিনা শেডলেস্কির। এই প্রতিষ্ঠানটির সূচনা করেন অ্যাপলের সাবেক দুই মেকানিক্যাল ইঞ্জিনিয়ার, যারা বছরের পর বছর কাটিয়েছেন কারখানার ফ্লোরে। এই প্রতিষ্ঠানের প্রধান মৌলিক বিশ্বাস হচ্ছে– ম্যানুফেকচারিং তথা বৃহদাকার উৎপাদন চলতে পারে আরো উন্নততর উপায়ে। তবে এর জন্য প্রয়োজন ডাটার। প্রকৌশলীদের দরকার উৎপাদন পর্যায়ে টুলসহ তাৎক্ষণিক ডাটা। এর অভাবে তারা কর্মপ্রবাহ বিশ্লেষণ করতে ব্যর্থ হচ্ছেন। দূর থেকে উৎপাদন মনিটরিং করতে পারছেন না। ইনস্ট্রুমেন্টালের প্রকৌশলীরা ও ম্যানুফেকচারেরা নির্মাণকে করে তুলছেন উন্নততর। এরা এআই প্রযুক্তির মাধ্যমে অপটিমাইজ করছেন ম্যানফেকচারিং।

দুই : সুদূরপ্রসারী জ্বালানি রূপান্তর

২০২৫ সালে আমরা দেখব কার্বন পরিস্থিতি সামাজিকভাবে অগ্রহণযোগ্য পর্যায়ে চলে গেছে। অনেকটা আজকের দিনের 'ড্রিঙ্ক ড্রাইভিং'-এর মতো। ড্রিঙ্ক ড্রাইভিং বলতে আমরা বুঝি অতিরিক্ত মদ পান করে গাড়ি চালানোর অপরাধকে। করোনা মহামারী জনগণের মনোযোগ আকর্ষণ করবে আমাদের প্রতিদিনের জীবন, স্বাস্থ্য ও ভবিষ্যতের জন্য ক্ষতিকর কর্মকাণ্ডের বিরুদ্ধে ব্যবস্থা নেয়ার বিষয়ে। জনগণের মতামত সরকারগুলোকে বাধ্য করবে কার্বন নিঃসরণ বিষয়ে



সরকারি নীতিমালা ও আচার-আচরণে পরিবর্তন আনতে। কার্বন ফুটপ্রিন্ট তথা কার্বন পরিস্থিতি বিশ্বব্যাপী এক যাচাই-বাছাইয়ের বিষয়। ব্যক্তি, কোম্পানি ও বিভিন্ন দেশ চাইবে দ্রুততম সময়ে ও গ্রহণযোগ্য উপায়ে নেট-জিরো অর্জন করতে। অন্য কথায় কার্বন নিঃসরণ ও গ্রহণের মধ্যে একটা ভারসাম্যপূর্ণ অবস্থা তৈরি করতে। একটা নেট-জিরো ভবিষ্যৎ নির্মিত হবে সুদূরপ্রসারী জ্বালানি রূপান্তরের মাধ্যমে, যা উল্লেখযোগ্যভাবে বিশ্বে কমিয়ে আনবে কার্বন উদগিরণ। আর ব্যাপকভিত্তিক কার্বন ব্যবস্থাপনা শিল্প কার্বন আটক করে কার্বন ডাই-অক্সাইড ব্যবহার ও অপসারণ করবে। আমরা দেখতে পাব নতুন প্রযুক্তির বৈচিত্র্যায়ণের লক্ষ্য হবে দুটি : কার্বনের উদগিরণ কমানো এবং কার্বনের অপসারণ। এ ক্ষেত্রে দেখা যাবে অতীতের শিল্পবিপ্লব ও ডিজিটালবিপ্লবের মতো উদ্ভাবনের ঢেউ।

–এ অভিমত 'কার্বন ইঞ্জিনিয়ারিং'-এর সিইও স্টিভ ওল্ড হেমের। এই প্রতিষ্ঠানটির বিশ্বাস, মানবজাতিই পারে আবহাওয়া বদলে যাওয়া সমস্যার সমাধান করতে। এ কোম্পানির অবদান হচ্ছে 'ডাইরেক্ট এয়ার ক্যাপচার টেকনোলজি'। দশ বছর ধরে কাজ করা এ প্রতিষ্ঠান বায়ুমণ্ডল থেকে সরাসরি কার্বন ক্যাপচার করতে পারে।

তিন : কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের নতুন যুগ

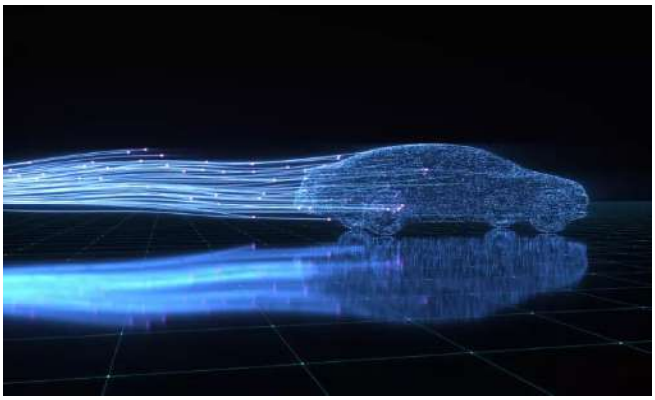
২০২৫ সালের মধ্যে কোয়ান্টাম কমপিউটিংয়ের শৈশবাবস্থা থেকে বেরিয়ে আসবে। তখন প্রথম প্রজন্মের কমার্শিয়াল ডিভাইস অর্থপূর্ণভাবে মোকাবিলা করবে বাস্তব জগতের সমস্যাগুলো। এই নতুন ধরনের কমপিউটারের একটি প্রয়োগ হবে জটিল রাসায়নিক বিক্রিয়ার সিমুলেশন বা অনুকরণ করায়। এই কমপিউটার হবে এমন এক শক্তিশালী যন্ত্র, যা উন্মুক্ত করবে ওষুধ উন্নয়নের নতুন নতুন ক্ষেত্র। কোয়ান্টাম কেমিস্ট্রি ক্যালকুলেশনও সহায়তা করবে প্রত্যাশিত গুণাবলিসমৃদ্ধ নোভেল ম্যাটেরিয়াল ডিজাইনের কাজে। যেমন :

অটোমোটিভ ইন্ডাস্ট্রিজের জন্য উন্নততর ক্যাটালিস্ট, যা লাগাম টেনে ধরবে বায়ুদূষণের এবং লড়াই করবে আবহাওয়া পরিবর্তনের বিরুদ্ধে। ঠিক এই সময়ে ওষুধপণ্য ও কার্যসম্পাদনী পণ্য (পারফরম্যান্স ম্যাটেরিয়াল) উন্নয়নের বিষয়টি ব্যাপকভাবে নির্ভরশীল ট্রায়াল অ্যান্ড এররের ওপর। এটি একটি পুনরাবৃত্তিমূলক, সময়ক্ষেপী ও বড় ধরনের খরচবহুল প্রক্রিয়া। কোয়ান্টাম কমপিউটার খুব শিগগিরই সক্ষম হতে পারে এ ক্ষেত্রে পরিবর্তন আনায়। এটি উল্লেখযোগ্যভাবে সংক্ষিপ্ত করে আনবে পণ্য উন্নয়ন চক্রকে (প্রোডাক্ট ডেভেলপমেন্ট সাইকল) এবং কমাবে গবেষণা ও উন্নয়নের খরচ।

–এই অভিমত 'আলপাইন কোয়ান্টাম টেকনোলজিস'-এর সহ-প্রতিষ্ঠাতা ও সিইও থমাস মনজের। এ কোম্পানি বাস্তবায়ন করে প্রথম 'জেনারেল-পারপাস কোয়ান্টাম কমপিউটার'। তা ছাড়া এটি 'ট্র্যাপড আয়ন কমপিউটার ডিভাইস'-এর অগ্রদূত এবং কোয়ান্টাম ইনফরমেশন প্রসেসিংয়ে নেতৃস্থানীয় প্রতিষ্ঠান। এটি পারফরম্যান্স ও স্কেলেবিলিটি থেকে শুরু করে ব্যাপক ধরনের অ্যাপ্লিক্যালিবিলিটি সম্পাদন করে।

চার : হেলথকেয়ার প্যারাডিম শিফট

হেলথকেয়ার প্যারাডিম শিফট বলতে আমরা বুঝি স্বাস্থ্যসেবার ক্ষেত্রে নমুনার বা ধরন-ধারণের পরিবর্তন। আর এই পরিবর্তন আসবে পথ্যের মাধ্যমে রোগ প্রতিরোধে। ২০২৫ সালের মধ্যে স্বাস্থ্যসেবা-ব্যবস্থায় নেয়া হবে অধিকতর প্রতিষেধকমূলক উদ্যোগ। আর এসব উদ্যোগের ভিত্তি হবে গাছ-গাছড়ার উপকার ও পুষ্টিসমৃদ্ধ পথ্য-বিজ্ঞানের উন্নয়ন। এ প্রবণতা বিকশিত হবে এআই-পাওয়ার্ড সিস্টেমের জীববিজ্ঞানভিত্তিক প্রযুক্তি। এটি ব্যাপক গতিতে বাড়িয়ে তুলবে স্বাস্থ্য উন্নয়নে সুনির্দিষ্ট খাবারের ডায়েটারি পাইটোনিউট্রিয়েন্ট



সম্পর্কে মানুষের জ্ঞান। মানুষ আরো বেশি করে জানতে পারবে পথ্যের কার্যকর ফলাফল সম্পর্কে। এই করোনা মহামারীর পর ভোক্তারা আরো সচেতন হয়ে উঠবে তাদের স্বাস্থ্য সম্পর্কে এবং মানুষ চাইবে আরো স্বাস্থ্যকর খাবার, যা তাদের পুষ্টি জোগাতে সহায়তা করবে। পুষ্টি সম্বন্ধে মানুষ আরো গভীর জ্ঞানসমৃদ্ধ হয়ে বিশ্ব খাদ্যশিল্প আরো বেশি ধরনের খাবার সরবরাহ করতে পারবে, যেগুলো স্বাস্থ্যসেবায় সর্বোচ্চ উপকার বয়ে আনতে পারবে। আর মানুষকে সচেতন করে তুলতে পারবে স্বাস্থ্য সম্পর্কে, সেই সাথে সহায়তা করতে পারবে এ খাতে খরচ কমিয়ে আনায়।

–এ অভিমত 'ব্রাইটসিড'-এর সহ-প্রতিষ্ঠাতা ও সিইও জিম ফ্ল্যাটের। ব্রাইটসিডের মিশন হচ্ছে মানুষকে সুস্থ রাখায় প্রাকৃতিক জগতের বুদ্ধিমত্তার উন্মোচন। শত শত বছরের প্রজ্ঞাবলে মানুষ গাছ-গাছড়ার পুষ্টিগত ও ঔষধি গুণাগুণ প্রয়োগ করে আসছে তাদের খাবারদাবারে ও স্বাস্থ্যসেবায়। এরপরও গাছ-গাছড়া জগতের অনেক কিছুই রয়ে গেছে আমাদের জানার বাইরে। এআই আমাদের সামনে নিয়ে এসেছে পাইটোনিউট্রিয়েন্ট, যা প্রাকৃতিকভাবে সহায়ক হতে পারে মানবদেহের রোগ প্রতিরোধে।

পাঁচ : ফাইভ-জি জোরদার করবে অর্থনীতি, বাঁচাবে জীবন

অ্যামাজন বা ইন্ট্রাকার্টের মতো প্রতিষ্ঠানের কর্মকাণ্ডের মধ্য দিয়ে দেখতে পাচ্ছি আমাদের প্রতিদিনের জীবনে রাতারাতি সরবরাহ-সেবা ব্যাপকভাবে বেড়ে চলেছে। কিন্তু তা এতদিন ছিল সীমিত পর্যায়ে। ফাইভজি নেটওয়ার্ক চালু ও এর সাথে অটোনোমাস রোবটের সরাসরি সংযোগ ঘটার পর কয়েক ঘণ্টার মধ্যে এখন নিরাপদে পণ্য সরবরাহ সম্ভব হবে। ওয়াই-ফাই উন্নততর সক্ষমতার চাহিদা মেটাতে পারছে না। এর ফলে বিজনেস ও ক্লাসরুম চলে গেছে ভিডিও কনফারেন্সিংয়ে, সেখানেও আছে নেটওয়ার্কের মানের দুর্বলতা। নেটওয়ার্কের ওপর

নির্ভরশীল হওয়ার এই অসুবিধা দূর করবে লো ল্যাটেন্সির ফাইভজি নেটওয়ার্ক। এমনকি সুযোগ এনে দিবে টেলিহেলথ, টেলিসার্জারি ও ইআর সার্ভিসের মতো আরো অধিকতর সক্ষম সেবার। ব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠানগুলো মোবাইলিটির খরচ কমিয়ে আনতে পারবে নানা ধরনের অর্থনীতি সম্প্রসারী কর্মকাণ্ডের মাধ্যমে। এর মধ্যে আছে : স্মার্ট ফ্যাক্টরি, রিয়েল-টাইম মনিটরিং এবং কনটেন্ট-ইন্টেনসিভ রিয়েল-টাইম এজ-কমপিউট সার্ভিস। প্রাইভেট ফাইভ-জি নেটওয়ার্কগুলো তা সম্ভব করে তুলেছে এবং পাল্টে দিয়েছে মোবাইল সার্ভিস ইকোনমি। ফাইভ-জির আবির্ভাব সেলফ-ড্রাইভিং বট ও সেই সাথে অন্যান্য যে বাজার সৃষ্টি করেছে তা শুধু কল্পনায় ভাবতে পারি। তা পরবর্তী প্রজন্মকে সক্ষম করবে বাজারকে আরো সমৃদ্ধ করে তুলতে।

–এ অভিমত 'মেটাওয়েভ'-এর প্রতিষ্ঠাতা ও সিইও মাহা অ্যাকউরের। মেটাওয়েভ উচ্চপর্যায়ের ড্রাইভিং ও ফাইভ-জি ওয়্যারলেস কমিউনিকেশনের ক্ষেত্রে ফিউচার রাডার সেন্সিংয়ে বিপ্লব সৃষ্টি করছে। এটি এগিয়ে নিচ্ছে মেশিন লার্নিং ও আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সকে। প্রতিষ্ঠানটি নির্মাণ করেছে এর স্পেকট্রা; এটি হচ্ছে প্রথম অ্যানালগ বিমস্টিয়ালিং রাডার, যা গাড়ি চালনাকে করে তুলেছে আরো সেইফ অ্যান্ড স্মার্ট।

ছয় : ক্যানসার ব্যবস্থাপনায় নয়া নরমাল

প্রযুক্তি পরিচালনা করে ডাটা। ডাটা ক্যাটলাইজ করে জ্ঞান। আর জ্ঞান আনে সক্ষমতা। আগামী দিনের দুনিয়ায় ক্যানসার নিয়ন্ত্রণ

করা হবে আর দশটি স্বাস্থ্য সমস্যার মতো। আমরা বিস্তারিতভাবে ক্যানসার চিহ্নিত করতে পারব এবং তা থেকে মুক্তি পেতে সক্ষম হব। অন্য কথায় একটি নয়া নরমালের আবির্ভাব ঘটবে, যেভাবে আমরা ক্যানসার নিয়ন্ত্রণ করতে পারব। আমরা খুব শিগগিরই দেখব উন্নততর জিনোম সিকুয়েন্সিং টেকনোলজি ও লিকুইড বায়োপসির মতো উন্নত ডায়াগনস্টিক ইনোভ্যাশনসমৃদ্ধ প্রোয়েকিটভ স্ক্রিনিং। এটি হবে আরো বেশি সঠিক ফলাফলের উন্নত পরীক্ষার এক প্রতিশ্রুতি। আর এর জন্য খরচ থাকবে আমাদের নাগালের মধ্যে। সাধারণ ধরনের ক্যানসার আগে থেকেই ধরা পড়লে তা শুধু জীবন বাঁচানোতেই সহায়তা করবে না, সেই সাথে এই হালনাগাদ উদ্ভাবন কমাবে আর্থিক ও মানসিক বোঝা। একই সাথে আমরা দেখব প্রযুক্তি ক্যানসার চিকিৎসায়ও আনবে বিপ্লব। জিন এডিটিং ও ইমিউনোথেরাপি কমিয়ে আনবে পার্শ্ব-প্রতিক্রিয়ার সংখ্যা। আগে থেকেই স্ক্রিনিং ও চিকিৎসা একসাথে চললে ক্যানসার ওয়ার্ড নিয়ে জনমনে আর এত ভীতি থাকবে না।

–এ অভিমত 'জেনেট্রেন হেলথ'-এর সিইও সিঝেন ওয়াংয়ের। চীনের জেনেট্রেন হেলথ হচ্ছে বিশ্বের শীর্ষস্থানীয় প্রিসিশন মেডিসিন বিশেষজ্ঞ প্রতিষ্ঠান। এরা প্রতিশ্রুতিবদ্ধ স্বাস্থ্য-ব্যবস্থাপনা পণ্য উৎপাদনে, যেগুলো ব্যবহার হবে পুরোচক্রের ক্যানসার চিকিৎসায়। এর মধ্যে আগাম স্ক্রিনিং, ঝুঁকি-ব্যবস্থাপনা, মলিকুলার প্যাথোলজি ডায়াগনসিস, মেডিক্যাশন গাইডেন্স, প্রগনোসিস মনিটরিং এবং চিকিৎসা-বিশেষজ্ঞ ও গবেষক বিজ্ঞানীদের সহায়ক ডাটা কার্যকরভাবে প্রয়োগ করা। তা ছাড়া এরা ক্যানসার রোগী, উচ্চ ঝুঁকিতে থাকা ব্যক্তিসহ সুস্থদের মলিকুলার ক্লিনিক্যাল সেবা দেয়।

সাত : রোবটিকস রিটেইল

ঐতিহাসিকভাবে রোবটিকস অনেক শিল্পখাতে ব্যাপক পরিবর্তন এনে দিয়েছে। তবে কিছু বাছাই করা খাত– যেমন খুচরা মুদি দোকানে এর ছোঁয়া লাগেনি। 'মাইক্রোফুলফিলমেন্ট' নামের একটি নতুন রোবটিকস অ্যাপ ব্যবহার করে গ্রসারি রিটেইলিংয়ে এসেছে গুণগত পরিবর্তন। রোবটিকস ব্যবহারে ভাটা পড়ে 'হাইপার লোকাল' লেভেলে, যা সাপ্লাই চেইনের প্রচলিত জোয়ারের ঠিক উল্টো। এই লেভেল বাধাগ্রস্ত করবে শত বছরের পুরনো ৫ ট্রিলিয়ন ডলারের শিল্পকে এবং সব স্টেক-হোল্ডারের ওপর এর উল্লেখযোগ্য পরিবর্তন আপতিত হবে। তা ইতিবাচক প্রভাব ফেলবে অনলাইন গ্রসারি বিজনেসের ওপর। এই প্রযুক্তি উন্মোচন করবে খাবারে বৃহত্তর প্রবেশ ও উন্নত কাস্টমার প্রপজিশন : গতি, পণ্যের প্রাপ্যতা ও খরচ। মাইক্রোফুলফিলমেন্ট সেন্টারগুলো রয়েছে বিদ্যমান কম-উৎপাদনমুখী আবাসিক এলাকার দোকান হিসেবে। এরা একটি ব্রিক অ্যান্ড মর্টার স্টোরের তুলনায় ৫-১০ শতাংশ সস্তা। আমরা আগাম বার্তা দিচ্ছি– খুচরা দোকানদার ও ভোক্তারা একদিন সমভাবে মূল্য পাবে অনলাইনের মাধ্যমে।

–এ অভিমত 'টেইকঅফ টেকনোলজিস'-এর সহ-প্রতিষ্ঠাতা, চেয়ারম্যান ও সিইও জোস অ্যাগুয়ারেভিরির। এই প্রতিষ্ঠানটি গ্রসারদের সহায়তা করছে ই-কমার্সবিষয়ক নানা সমস্যার সমাধান করতে। এদের 'অটোমেটেড গ্রসারি ফুলফিলমেন্ট সল্যুশন' স্থাপন করা যাবে যে কোনো স্থানে, যেখানে আপনি ও আপনার গ্রাহক এটি চান।

আট : দুর্বোধ্য ফিজিক্যাল ও ভার্চুয়াল স্পেস

চলমান করোনা মহামারী একটি বিষয় জানিয়ে দিয়েছে : যোগাযোগ ব্যবস্থা সচল রাখতে প্রযুক্তি আমাদের জন্য খুবই

গুরুত্বপূর্ণ। আর যোগাযোগ শুধু কাজের জন্যই নয়, বাস্তব আবেগিক সংযোগ রক্ষার জন্যও। আমরা প্রত্যাশা করতে পারি, আগামী কয় বছরের মধ্যে এআই টেকনোলজি বিল্ট এই অগ্রগতি আরো ত্বরান্বিত করবে; মানবিক পর্যায়ে সংযোগ গড়ে তুলতে মানুষকে সহায়তা করবে পরস্পরের কাছাকাছি নিয়ে আসায়, যদিও এরা বাস্তবে থাকবে একে অপরের থেকে অনেক দূরে। ফিজিক্যাল ও ভার্চুয়াল স্পেসের মধ্যকার সীমারেখা চিরদিনের জন্য থেকে যাবে দুর্বোধ্য ও অস্পষ্ট। আমরা SXSW ফেস্টিভাল থেকে গ্লাস্টনবারি ফেস্টিভাল পর্যন্ত আন্তর্জাতিক অনুষ্ঠানগুলোতে এর সক্ষমতা দেখতে শুরু করব সাধারণ লাইভ স্ট্রিমিংকে ছাড়িয়ে পুরোপুরি ডিজিটালাইজড বিকল্পগুলোতে। তা সত্ত্বেও এসব সেবা জোগানো ততটা সহজ হবে না। ভোক্তাদের আস্থা অর্জনের জন্য আমাদের অগ্রাধিকার দিতে হবে ডাটা প্রাইভেসির ওপর। করোনা মহামারীর শুরুতে আমরা খবরে প্রচুর দেখেছি ভিডিও কনফারেন্সিং কোম্পানিগুলোর নিরাপত্তা নিয়ে উদ্বেগ বিষয়ে। এবং এই উদ্বেগ শেষ হয়ে যাচ্ছে না। যেহেতু ডিজিটাল কানেক্টিভিটি বাড়ছে, শুধু ব্র্যান্ডগুলোই তাদের ডাটার পুরোপুরি স্বচ্ছতা ও নিয়ন্ত্রণ বজায় রাখতে পারছে না।

–এ অভিমত 'স্ট্রিটবিজ'-এর সিইও টুগচি বুলুটের। স্ট্রিটবিজের কনভার্সেশনাল রিসার্চ টেকনোলজি ব্যবহার করে আপনি কর্মসময়ের ভেতরের বাস্তব অবস্থা জানতে পারবেন। আপনাকে কারো দাবি করা আচরণের ওপর নির্ভর করতে হবে না। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ও জিওলোকেশন টেকনোলজি ব্যবহার করে আমরা যে কোনো সমীক্ষা উন্মোচন করতে পারব ২৪ ঘণ্টা সময়ের মধ্যে এবং এর পরীক্ষিত ফলাফল প্রদর্শন করতে পারব রিয়েল টাইমে।

নয় : স্বাস্থ্যসেবার মূলে প্রতিষ্ঠান, ব্যক্তি নয়

২০২৫ সালের মধ্যে সংস্কৃতি, তথ্যপ্রযুক্তি ও স্বাস্থ্যের মধ্যে সীমারেখা হবে অস্পষ্ট ও দুর্বোধ্য। ইঞ্জিনিয়ারিং বায়োলজি, মেশিন লার্নিং ও শেয়ারিং ইকোনমি গড়ে তুলবে হেলথকেয়ার কন্টিনামের (পার্থক্যের স্তর বিন্যাসের পরম্পরা) বিকেন্দ্রীকরণের জন্য একটি কাঠামো। যেখানে হেলথকেয়ার কন্টিনাম নামের পরম্পরা চলে যাবে প্রতিষ্ঠানের বদলে ব্যক্তির কাছে। এই অগ্রগতির ওপর ভর করে আগ্রগতি ঘটেছে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় ও নয়া সাপ্লাই চেইন ডেলিভারি মেকানিজমে, যার জন্য প্রয়োজন রিয়েল টাইম বায়োলজিক্যাল ডাটা। ইঞ্জিনিয়ারিং বায়োলজি সরবরাহ করবে বিশ্বের সব মানুষের জন্য সরল ও কম খরচের ডায়াগনস্টিক টেস্ট। এর ফলে সংক্রমণের মতো সঙ্কটজনক রোগের ক্ষেত্রে কমবে পীড়িত হওয়া, মৃত্যু ও খরচ। কারণ, »

তখন শুধু জটিল পরিস্থিতিতে প্রয়োজন হবে অতিরিক্ত স্বাস্থ্যসেবার। খুব কম সংক্রমিত মানুষই চিকিৎসার জন্য বাড়ি ছেড়ে হাসপাতালে যাবে। এর ফলে নাটকীয় পরিবর্তন আসবে মহামারী রোগবিদ্যায়; কমবে স্বাস্থ্য-ব্যবস্থার খরচের বোঝা। খরচ কমলে বাড়বে স্বাস্থ্যসেবার মান। প্রতিদিনের স্বাস্থ্যসেবা থেকে শুরু করে মহামারী দমন পর্যন্ত ক্ষেত্রে এই কনভার্জিং টেকনোলজি পরিবর্তন আনবে অর্থনৈতিক ও সামাজিক নিয়মকেও। আর তা বিশ্ব মানব পরিস্থিতির অনেক চাপ কমিয়ে দেবে।

–এ অভিমত 'শার্লক বায়োসায়েন্সেস'-এর সহ-প্রতিষ্ঠাতা ও সিইও রাহুল ধ্যান্ডের। শার্লক বায়োসায়েন্সেস প্রতিষ্ঠা করা হয়েছিল এই বিশ্বাস নিয়ে যে, তারা বিশ্বব্যাপী ব্যাপকভাবে মানবস্বাস্থ্যের ও ইন্ডাস্ট্রিয়াল টেস্টিংয়ের উন্নয়ন ঘটাতে পারবে। তাদের ইঞ্জিনিয়ারিং বায়োলজি প্ল্যাটফরমের তৈরি করা ডায়াগনস্টিক আমাদের জন্য সহায়ক হবে দ্রুত, যথাযথ ও কম খরচের ডায়াগনস্টিক রেজাল্ট সরবরাহ করতে।

দশ : শুরু হয়ে গেছে ভবিষ্যৎ নির্মাণ

কনস্ট্রাকশন বা নির্মাণ হয়ে উঠবে ম্যানুফেকচারিং প্রসেসের একটি সিনক্রোনাইজড সিকুয়েন্স। এর ফলে বড় ধরনের পরিবর্তন আসবে নিয়ন্ত্রণ ও উৎপাদনের মাত্রায়। এটি হবে শহরে ও শহরের বাইরে বাড়ি, অফিস, কারখানাসহ অন্যান্য কাঠামো নির্মাণ আরো নিরাপদ; দ্রুতগতি ও খরচ-সাশ্রয়ী উপায়ে চলবে। যেহেতু ইন্টারনেট অব থিংসের মাধ্যমে নির্মাণ শিল্পখাত জুড়ে সমৃদ্ধ ডাটাসেট সৃষ্টি হচ্ছে, সেহেতু অনেক কিছুর মাঝে এআই ও ইমেজ ক্যাপচার এরই মধ্যে চালু হয়ে গেছে। শিল্প প্রক্রিয়াকে গভীরভাবে বোঝার জন্য ডাটা ব্যবহার ব্যাপকভাবে জোরালো করে তুলছে ফিল্ড প্রফেশনালদের সক্ষমতা। এর ফলে এসব পেশাজীবী আস্থাশীল হয়ে উঠছেন রিয়েল টাইম সিদ্ধান্ত গ্রহণ, লার্নিং ও অগ্রগতি অর্জনে তাদের সহজাত ক্ষমতার ব্যাপারে।

অ্যাকশনেবল ডাটা আলোকপাত করে সেসবের ওপর, যা এর আগে আমরা দেখতে পারতাম না। এর ফলে নেতৃস্থানীয়রা অর্জন করছেন প্রতিক্রিয়াশীলভাবের পরিবর্তে অনুকূল ক্রিয়াশীলভাবে প্রকল্প ব্যবস্থাপনা করতে পারার সক্ষমতা। পরিকল্পনায় যথার্থতা ও বাস্তবায়ন নির্মাণ পেশাজীবীদের সক্ষম করে তোলে তাদের নিয়ন্ত্রণের পরিবর্তে পরিবেশ নিয়ন্ত্রণ করতে এবং সৃষ্টি করে পুনঃপুনিক প্রক্রিয়া; যা

নিয়ন্ত্রণ, স্বয়ংক্রিয়করণ ও শিক্ষণ অপেক্ষাকৃত সহজ। এটিই হচ্ছে ভবিষ্যৎ নির্মাণ, আর তা এরই মধ্যে শুরু হয়ে গেছে।

–এ অভিমত 'ভার্সেটাইল'-এর কো-ফাউন্ডার ও সিইও মির‍্যাভ ওরেনের। ভার্সেটাইল ক্যালিফোর্নিয়ার একটি কনস্ট্রাকশন টেক কোম্পানি। এটি সৃষ্টি করে এমনসব প্রযুক্তি যা নির্মাণ পেশাজীবীদের সুযোগ করে দেয় অসমান্তরালভাবে উৎপাদন হার বাড়িয়ে তুলতে। এর ফলে তাদের বিদ্যমান প্রক্রিয়ায় কোনো বিঘ্ন সৃষ্টি হয় না। ভার্সেটাইল যে হার্ড ডাটা সরবরাহ করে, তা বাড়িয়ে তোলে জবসাইটের উৎপাদনশীলতা ও দক্ষতা।

এগারো : কার্বন অপসারণ ও আবহাওয়ার পরিবর্তন

কার্বন ডাই-অক্সাইড সরানোর মতো 'নেগেটিভ ইমিশন টেকনোলজিগুলো'র ব্যবহার বাড়িয়ে বায়ুমণ্ডলের কার্বন ডাই-অক্সাইড দূর করে আবহাওয়া পরিবর্তন ঠেকানো সম্ভব। আর কাজটি অপরিহার্য; যদি আমরা বিশ্বের উষ্ণতা ১.৫ ডিগ্রি সেলসিয়াসে সীমিত রাখতে চাই। বায়ুমণ্ডলে অধিকতর কার্বন যোগ হওয়া বন্ধ করতে যখন মানবজাতি সম্ভাব্য সবকিছু করবে, তখন মানবজাতি বায়ু থেকে

ঐতিহাসিক কার্বন ডাই-অক্সাইড স্থায়ীভাবে সরিয়ে দিতেও সবকিছু করবে। কার্বন রিমুভাল টেকনোলজিকে ব্যাপকভাবে প্রবেশযোগ্য করে তোলা হলে এর পেছনে খরচ কমবে। তখন বায়ুমণ্ডল থেকে গিগাটন মাত্রায় কার্বন ডাই-অক্সাইড অপসারণ সম্ভব হবে। এর ফলে মানুষ ব্যক্তিপর্যায়ে আবহাওয়া পরিবর্তন রোধে সরাসরি ইতিবাচক ভূমিকা রাখতে পারবে। আর তা চূড়ান্ত পর্যায়ে বিশ্ব উষ্ণায়ন বিপজ্জনক পর্যায়ে পৌঁছা ঠেকাতে সহায়ক ভূমিকা পালন করবে। মানবজাতি তখন বাঁচবে আবহাওয়া পরিবর্তনের আশঙ্কা থেকে।

–এ অভিমত 'ক্লাইমওয়ার্কস'-এর সহ-প্রতিষ্ঠাতা ও সিইও জ্যান উরজবেচারের। এই কোম্পানি বলে : চলুন কার্বন ডাই-অক্সাইডের সুষ্ঠু ভারসাম্য ফিরিয়ে এনে জলবায়ুর পরিবর্তন ঠেকাই। এ জন্য প্রয়োজন দুটি পদক্ষেপ : প্রথমত, আমাদের অর্থনীতি থেকে ফসিল জ্বালানির অপসারণের সাথে সাথে বায়ুমণ্ডল থেকে কার্বন ডাই-অক্সাইড বের করে নিয়ে আসা। দ্বিতীয়ত, বায়ু থেকে ঐতিহাসিক কার্বন সরিয়ে এনে তা স্থায়ীভাবে নিরাপদে মজুদ করা।

বারো : মেডিসিনের নয়া যুগ

চিকিৎসার ক্ষেত্রে উন্নততর সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে মানব জীববিজ্ঞানের জ্ঞান অর্জন ও এই বিজ্ঞানকে বোঝার কেন্দ্রে ছিল ওষুধপত্রের বিষয়টি। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা হচ্ছে এ ক্ষেত্রে নয়া এক টুল। মেডিক্যাল 'বিগ ডাটা' আমাদের অভূতপূর্বভাবে সক্ষম করে তুলবে এ সম্পর্কে আরো গভীর জ্ঞনার্জনে। এর আগে আমাদের কাছে সে সুযোগ ছিল না। মেডিক্যাল বিগ ডাটা পুরোপুরি পাল্টে দেবে মেডিসিনের জগৎকে এবং এর প্রয়োগকেও।

–এ অভিমত 'লুনিট'-এর সিইও ব্র্যান্ডন সুহ-এর। লুনিট হচ্ছে একটি মেডিক্যাল এআই সফটওয়্যার কোম্পানি। এরা কাজ করে »

যাচ্ছে ক্যানসার বিজয়ের লক্ষ্য নিয়ে। এগিয়ে নিয়ে যাচ্ছে মেডিক্যাল ইন্টেলিজেন্সকে উন্নয়নের পরবর্তী পর্যায়ে। লুনিট তৈরি ও সরবরাহ করে ক্যানসার ডায়াগনস্টিকের আদর্শ মানের এআই-পাওয়ার্ড সল্যুশন ও থেরাপিউটিকস, যা আমাদের সময় ও জীবন বাঁচায়।

তেরো: সম্পদ বৈষম্য বন্ধ করা

আর্থিক উপদেষ্টারা হচ্ছেন জ্ঞানকর্মী। এ পর্যন্ত এরাই ছিলেন সম্পদ ব্যবস্থাপনায় মুখ্যজন। এরা কাস্টমাইজ স্ট্র্যাটেজি ব্যবহার করেন। এরা ছোট সম্পদ থেকে বড় সম্পদ বানান। যেহেতু এসব জ্ঞানকর্মী খুবই ব্যয়বহুল, ফলে সম্পদ ব্যবস্থাপনায় প্রবেশের বিষয়টি থেকে গেছে সম্পদশালীদের হাতে। এর ফলে ঐতিহাসিকভাবে সম্পদ ব্যবস্থাপনা সাধারণ মানুষের নাগালের বাইরে থেকে যায়; প্রকৃতপক্ষে তাদেরই সম্পদ বাড়ানো প্রয়োজন ছিল। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এতটাই দ্রুতগতিতে উন্নত হচ্ছে যে, এর মাধ্যমে এসব আর্থিক উপদেষ্টাদের প্রয়োগ করা কৌশলে সহজেই প্রবেশ করা যাবে। অতএব এসব কৌশল সব মানুষের নাগালের মধ্যে চলে আসবে। যেমনি আপনাকে 'অ্যাপলপে' ব্যবহার করতে জানার প্রয়োজন নেই কী করে নিয়ার-ফিল্ড কমিউনিকেশন কাজ করে, তেমনি লাখ লাখ মানুষকে তাদের টাকা নিজের উপকারে লাগাবার জন্য জানতে হবে না আধুনিক পোর্টফোলিও থিওরি।

–এ অভিমত 'ইকুইটিজেন'-এর সহ-প্রতিষ্ঠাতা ও সিইও অতীশ ডেভাডার। ইকুইটিজেন বিশ্বাস করে পাবলিকের জন্য প্রাইভেট মার্কেটে। এটি কোম্পানির অনুমোদন নিয়ে সহায়তা করে শেয়ার মালিকদের ইকুইটি নগদে বিক্রি করতে, এমনকি যদি কোম্পানিটি হয় বেসরকারিও। তাদের বিশ্বাস চাকুরে ও বিনিয়োগকারীরা তাদের সহায়তায় সৃষ্ট মূল্যে তাদের অধিকার আছে। এই কিছুদিন আগে পর্যন্ত প্রি-আইপিও কোম্পানিগুলোতে প্রবেশ ছিল সীমিত। প্রযুক্তি ও বাজার অভিজ্ঞতা কাজে লাগিয়ে ইকুইটিজেনের প্ল্যাটফরম অনুমোদিত

বিনিয়োগকারীদের প্রি-আইপিওতে প্রবেশের সুযোগ দেয় তাদের বিনিয়োগের মাধ্যমে।

চৌদ্দ : ডিজিটাল টুইন সহায়তাপুষ্ট 'ক্লিন এনার্জি' বিপ্লব

আগামী পাঁচ বছরের মধ্যে এনার্জি ট্র্যানজিশন একটি শীর্ষবিন্দুতে পৌঁছুবে। নতুন তৈরি নবায়নযোগ্য জ্বালানির খরচ হবে ফসিল জ্বালানির চেয়ে কিছুটা কম। একটি বৈশ্বিক ইনোভেশন ইকোসিস্টেম এমন একটি পরিবেশ সৃষ্টি করবে, যেখানে যৌথভাবে সমস্যার সমাধান করা যাবে, উদ্ভাবনকে দ্রুত কাজে লাগাবার সুযোগ দেবে। এর ফলে আমরা দেখতে পাব– অফশোর উইন্ড ক্যাপাসিটি উল্লেখযোগ্য মাত্রায় বেড়ে গেছে। আমরা তা অর্জন করতে পেরেছি ডিজিটাইজেশনের অটল প্রতিশ্রুতির মাধ্যমে। ডিজিটাল টুইনের দ্রুত তৈরি করা সহায়তা করবে জ্বালানি খাতের সিস্টেম লেভেল ট্র্যান্সফরমেশনে। ডিজিটাল টুইন হচ্ছে ফিজিক্যাল ডিভাইসগুলোর একটি ভার্চুয়াল রেপ্লিকা। এই সায়েন্টিফিক মেশিন লার্নিং, ভৌতভিত্তিক মডেলকে যুক্ত করে বিগ ডাটার সাথে। এটি দেবে একটি লিনিয়ার ডিজাইন, যার ফলে পরিচালনা ব্যয় কমবে। এবং শেষ পর্যন্ত আমরা পাব নির্মল ও আমাদের নাগালের ভেতরের এক এনার্জি খাত। রিয়েল টাইম ডিজিটাল টুইন জন্ম দিবে এক 'ক্লিন এনার্জি' বা নির্মল জ্বালানি বিপ্লবের।

–এ অভিমত অ্যাকসেলোস-এর সিইও থমাস লরেন্টের। অ্যাকসেলোস তৈরি করেছে বিশ্বের দ্রুততম ও সবচেয়ে অগ্রসর মানের ইঞ্জিনিয়ারিং সিমুলেশন টেকনোজি। এটি সহায়তা করছে শীর্ষস্থানীয় প্রতিষ্ঠানগুলোকে তাদের বড় ধরনের ও জটিল ডিজিটাল গার্ডিয়ানের মাধ্যমে সংরক্ষণ করতে। অ্যাকসেলোস বলছে, তারা কাজ করছে বিজ্ঞানের কল্পকাহিনীকে বাস্তবে রূপ দিতে।

পনেরো : উপরিতলের আণুবীক্ষণিক রহস্য বোঝা

পৃথিবীর প্রতিটি সারফেস বা উপরিতল বহন করে নানা রহস্যতথ্য। আজকের ও ভবিষ্যতের মহামারী সঙ্কট এড়ানোর জন্য এই রহস্য জানা-বোঝা অপরিহার্য। প্রকৃতি-নির্মিত পরিবেশে মানুষ ৯০ শতাংশ জীবন কাটায়। আর এই জীবন তাড়িত হয় প্রকৃতিতে বিদ্যমান মাইক্রোবাইওম দিয়ে। মাইক্রোবাইওমে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে : ব্যাকটেরিয়াল, ফাঙ্গাল ও ভাইরাল ইকোসিস্টেমগুলো। দ্রুত মাইক্রোবাইওম ডাটার নমুনাকরণ, ডিজিটালাইজ ও ব্যাখ্যা করায় প্রযুক্তি আমাদের সক্ষমতা ত্বরান্বিত করে। প্যাথজেনগুলো কীভাবে ছড়ায় তা বুঝতে এই প্রযুক্তিই আমাদের সহায়তা করবে। এ ক্ষেত্রে আমাদের বোঝাপড়ায় রূপান্তর আনবে। এই দর্শনীয় মাইক্রোবাইওম ডাটা স্তরে চিহ্নিত করা যাবে জেনেটিক সিগনেচার, যা আগে থেকেই জানাতে পারে কখন ও কোথায় মানুষ ও বিভিন্ন প্রাণিগোষ্ঠী প্যাথোজেনের আশ্রয় গড়ে তুলছে এবং কোন উপরিতল ও পরিবেশ ধারণ করে সবচেয়ে বেশি সঞ্চালন ঝুঁকি। আর এসব ঝুঁকি কীভাবে প্রভাবিত হয় আমাদের কর্মকাণ্ড ও »

সময়ের পরিবর্তনের মাধ্যমে। আমরা সারফেস থেকে বের করে আনছি শুধু তা, যা মাইক্রোবাইওম ডাটা থেকে পাওয়া যায়। আগামী পাঁচ বছরে তা ত্বরান্বিত হবে। এই গভীর তথ্য-উপাত্ত মহামারী রোধ ও মোকাবিলায়ই শুধু সহায়তা করবে না, সেই সাথে প্রভাব ফেলবে আমরা কীভাবে ডিজাইন করব, পরিচালনা করব ও নির্মল রাখব ভবন, গাড়ি ও সাবওয়ের মতো সবকিছু। তা ছাড়া জনস্বাস্থ্যের কোনো ক্ষতি না করে কী করে সহায়তা জোগাব অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডে।

–এ অভিমত 'ফিলাজেন'-এর সহ-প্রতিষ্ঠাতা ও সিইও জেসিকা গ্রিনের। মানুষ ও পৃথিবীর কল্যাণের কথা ভেবে বিশ্বের সবচেয়ে বড় মাইক্রোবাইওম ডাটাবেজ তৈরি করে ফিলাজেন বুঝতে চেষ্টা করে বস্তুর জেনেটিকস। প্রতিদিন এরা কাজে লাগায় সেইসব সংস্থাকে, যেগুলোর সক্ষমতা রয়েছে জটিল সংক্রমণ নিরাপত্তা সম্পর্কে সমাধান দেয়ার মতো পরিবেশগত জেনোমিকস ও ডাটা। ইনডোর এনভায়রনমেন্টাল কোয়ালিটি বুঝে এবং ভবনের মাইক্রোবাইওম মনিটরিং করে সাপ্লাই চেইনের মাধ্যমে তাদের গ্রাহকেরা নিশ্চিত হতে পারে সারফেসের পরিচ্ছন্নতা আর গ্রাহক ও শ্রমিকদের নিরাপত্তার ব্যাপারে।

ষোলো : মেশিন লার্নিং ও এআই এক্সপেডিট ডিকার্বনাইজেশন

এখানে মেশিন লার্নিং ও এআই এক্সপেডিট ডিকার্বনাইজেশনের কথা বলা হচ্ছে অতিরিক্ত কার্বন উদগিরক তথা কার্বন-হেভি ইন্ডাস্ট্রিজের ব্যাপারে। আগামী ৫ বছরে কার্বন-হেভি ইন্ডাস্ট্রিগুলোতেও কার্বন-ফুটপ্রিন্ট নাটকীয়ভাবে কমিয়ে আনার জন্য ব্যবহার করা হবে মেশিন লার্নিং ও এআই টেকনোলজি। প্রচলিত ধারায় বৃহদাকার উৎপাদন এবং তেল ও গ্যাসের মতো শিল্পগুলোতে ধীরগতিতে চলেছে এই ডিকার্বনাইজেশনের কাজ। কারণ, এমনটি করতে গেলে এরা উৎপাদনশীলতা ও মুনাফার দিক থেকে ক্ষতির মুখে পড়বে। তা সত্ত্বেও আবহাওয়ার পরিবর্তন ও সেই সাথে বিধিবিধানগত চাপ ও বাজারের অস্থিরতা এসব শিল্পখাতের ওপর চাপ সৃষ্টি করছে এ ব্যাপারে সাযুজ্য

আনতে। উদাহরণত– তেল, গ্যাস ও ইন্ডাস্ট্রিয়াল ম্যানুফেকচারিং অর্গ্যানাইজেশনগুলো ভাবছে সেইসব রেগুলেটরের ওপর চাপ রাখতে, যারা আগামী পাঁচ বছরের মধ্যে কার্বন ডাই-অক্সাইড উদগিরণ উল্লেখযোগ্যভাবে কমিয়ে আনতে চায়। ডিকার্বনাইজেশনে প্রযুক্তিসমৃদ্ধ পদক্ষেপ খুবই গুরুত্বপূর্ণ– বিশেষ করে পরিবহন ও ভবন খাতে। ভারী শিল্পগুলোও একই পথ অবলম্বন করবে। অবশ্য, ডিজিটাল রূপান্তর বেড়ে চলার ফলে কার্বন-হেভি খাতগুলোও সুযোগ পাবে অগ্রসর মানের প্রযুক্তি ব্যবহারে। এরা ব্যবহার করতে পারবে এআই মেশিন লার্নিং, কোটি কোটি ডিভাইস থেকে নিতে পারবে রিয়েল টাইম হাই-ফিডালিটি ডাটা। আর তা তাদের সহায়তা করবে ক্ষতিকর কার্বন উদগিরণ কমানো ও কার্বন ফুটপ্রিন্ট কমানোয়।

–এ অভিমত ফগহর্ন সিস্টেমস-এর সিইও ড্যাভিড কিংয়ের। ফগহর্ন দিচ্ছে ট্যান্সফরমেশনাল বিজনেস রেজাল্ট। 'ফগহর্ন লাইটনিং' হচ্ছে আজকের বাজারে হাইপার-এফিশিয়েনট সিইপি তথা কমপ্লেক্স ইভেন্ট প্রসেসরসমৃদ্ধ একমাত্র রিয়েল এজ ইন্টেলিজেন্স সল্যুশন। এটি সরবরাহ করে কমপ্রিহেন্সিভ ডাটা এনরিচমেন্ট ও রিয়েল টাইম অ্যানালাইটিকস।

সতেরো : প্রাইভেসি সর্বব্যাপী ও অগ্রাধিকারপ্রাপ্ত

বিধি নিয়ন্ত্রণের পরিবেশ ত্বরান্বিত হওয়া সত্ত্বেও আমরা বিধি নিয়ন্ত্রণগত ও ভোক্তাদের অবস্থানগত দিক থেকে সাম্প্রতিক বছরগুলোতে প্রাইভেসি সমস্যার ছোট্ট একটি অংশমাত্র জানতে পেরেছি। এখন থেকে আগামী পাঁচ বছরের মধ্যে প্রাইভেসি ও ডাটাকেন্দ্রিক নিরাপত্তা পৌঁছবে নিত্যপণ্য পর্যায়ে। তখন ভোক্তাদের স্পর্শকাতর ডাটা নিয়ন্ত্রণ ও সুরক্ষা

দেয়ার ব্যাপারে ভোক্তাদের সক্ষমতাকে একটি ব্যতিক্রম হিসেবে দেখার বদলে দেখা হবে একটি নিয়ম হিসেবে। যেভাবে সচেতনতা ও বোঝাপড়া অব্যাহতভাবে বেড়ে চলেছে, সেভাবেই প্রাইভেসি সুরক্ষার সর্বব্যাপিতা এবং এ ব্যাপারে সক্ষমতাও আরো জোরালো হবে। নামোল্লেখ করে বললে বলতে হয়– পিইটি তথা প্রাইভেসি এনহেন্সিং টেকনোলজিস আরো জোরদার হবে। ২০২৫ সালের মধ্যে প্রযুক্তির ক্যাটাগরিতে পিইটি চলে আসবে মূলধারায়। এগুলো তখন হয়ে উঠবে এন্টারপ্রাইজ ও প্রাইভেসি স্ট্র্যাটেজির ভিত্তি উপাদান। তখনও বিশ্বে অভাব থাকবে গ্লোবাল প্রাইভেসি স্ট্যান্ডার্ডের। বিভিন্ন সংগঠন তখন নিরাপত্তার ক্ষেত্রে আলিঙ্গন জানাবে ডাটাকেন্দ্রিক উদ্যোগকে, যা সুযোগ করে দেবে আঞ্চলিক নিয়ন্ত্রণ ও ভোক্তার প্রত্যাশার মধ্যে এক ধরনের নমনীয়তা। এসব পদক্ষেপে নেতৃত্ব দিবে ডাটা প্রাইভেসি ও প্রতিষ্ঠানের ভেতরের সিকিউরিটি রক্ষার ক্ষেত্রে প্রতিনিধিত্বকারী বিভিন্ন ক্রস-ফাঙ্কশনাল টিম।

–এ অভিমত 'এনভিল'-এর প্রতিষ্ঠাতা ও সিইও এলিসন অ্যানি উইলিয়ামসের। এনভিল হচ্ছে একটি পাইওনিয়ারিং ডাটা সিকিউরিটি কোম্পানি, যা সংরক্ষণ করে ব্যবহৃত ডাটার নিরাপদ সার্চ, অ্যানালাইটিকস ও শেয়ারিং কলাবরেশন। এনভিল মার্কেটপ্লেসে জাতি-দেশ পর্যায়ে সরবরাহ করে প্রাইভেসি-প্রিজার্ভিং প্রটেকশন কজ

ফিডব্যাক : golapmunir@yahoo.com

info@leads-bd.com

Rupayan Trade Center, 17th Floor
114 Kazi Nazrul Islam Avenue
Bangla Motors, Dhaka-1000

LEADS Corporation Limited

Providing Consultancy For Entire Home Office Management

- Policy & Guideline
- Technical Survey
- Advice on Infrastructure Development
- Advice on Data Security

Contact : +88 018 1148 6489

Remote Work Isn't The Future of Work - It's The Present ! - stated by 75% of the global experts!

- Do you want to be like the **89%** of companies globally who have increased productivity after adopting flexible working?
- Do you want to increase employee efficiency and decrease hassle by reducing daily commuting just like **75%** of global business?
- Do you want to retain and attract talents the way **77%** top global talents desires?
- Do you want to achieve business success just like **79%** of the 'flexible work' adopter?
- Do you want to increase employee morale just like **82%** businesses in the US with **90%** success rate, by improving employees' work-life balance?

মোস্তাফা জব্বার
মন্ত্রী
ডাক, টেলিযোগাযোগ ও
তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রণালয়

করোনার জন্য ডিজিটাল সমাধান

১৩ মার্চ ২০২০ খবরটা মোবাইল ওয়ার্ল্ডের লাইভ কর্মকাণ্ড থেকে আমার মেইলে এসেছিল। এখন প্রতিদিনই বুলেটিনটি পাই। করোনা আক্রান্ত বিশ্বের জন্য খবরটি বেশ গুরুত্বপূর্ণ বলে আমার নিজের কাছে মনে হয়েছে। ব্রিটিশ টেলিকমের প্রধান নির্বাহী ফিলিপ জেনসেন করোনাভাই ানো। তিনি ব্রিটিশ সরকারের জনস্বাস্থ্য বিভাগের নির্দেশনা মেনে চলছেন বলেও জানানো হয়। ব্রিটেন গত ১১ মার্চ করোনাকে মহামারী হিসেবে ঘোষণা করে। ১২ মার্চ পর্যন্ত ব্রিটেনে করোনা আক্রান্ত রোগীর সংখ্যা ছিল ৫৯৬। ব্রিটিশ জনস্বাস্থ্য বিভাগের পরামর্শ অনুসারে করোনা লক্ষণ দৃশ্যমান হলে রোগীকে সাতদিন স্বেচ্ছাবন্দিত্ব নিতে হবে। প্রশ্নটা থেকেই যাবে তিনি গৃহবন্দি থেকে কেমন করে তার প্রতিষ্ঠান পরিচালনা করছেন। এ রকম প্রশ্ন দেখা দেবে ব্রিটিশ রাজকুমার, ব্রিটিশ প্রধানমন্ত্রী বা স্বাস্থ্যমন্ত্রীর জন্যও। একথা প্রযোজ্য হবে কানাডার প্রধানমন্ত্রী বা অন্য কোনো দেশের মন্ত্রী সম্পর্কেও। করোনাভাইরাসের যে অবস্থা তাতে কোনো দেশের কোনো মন্ত্রী-প্রধানমন্ত্রী, গ্রুপ অব কোম্পানিজের প্রধান নির্বাহী এর কবলে পড়ে গৃহবন্দি বা হাসপাতালবন্দি হবেন না তার কোনো নিশ্চয়তা বা খতিয়ান কেউ দিতে পারবে না। এই সময়ের মাঝে বাংলাদেশেও আমরা ঘরে বসে কাজ করছি। আমাদের প্রধানমন্ত্রী দক্ষিণ এশিয়ার দেশগুলোর সরকার প্রধানদের সাথে ভিডিও কনফারেন্সে বৈঠক করেছেন। প্রধানমন্ত্রী এখন নিয়মিত সরকারি কর্মকর্তা-কর্মচারীদের সাথে ভিডিও কনফারেন্সে বৈঠক করছেন। বাড়িতে বসে অফিস-বৈঠক করা, সভা করা, দিবস উদযাপন করা এখন বাংলাদেশে অতি সাধারণ একটি কাজ। দেশের টেলিকম অপারেটর ও অনেক ব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠান বহুদিন আগে থেকেই এই ব্যবস্থায় কাজ করে যাচ্ছে। বিশ্বের সবচেয়ে জনবহুল দেশ চীন করোনার প্রাথমিক ধাক্কা সামাল দিয়ে ফেলেছে। ওদের জীবনযাত্রা এখন স্বাভাবিক হওয়ার পথে। করোনার জন্মস্থান এখন করোনামুক্ত। আমাদের প্রতিবেশী জনবহুল দেশ ভারত এখনও যুক্তরাষ্ট্র, স্পেন বা ইতালির মতো না হলেও প্রবলভাবে সতর্ক রয়েছে সেটি সীমান্ত বন্ধ করার মধ্য দিয়ে প্রমাণিত হয়েছে। তাদের পুরো দেশটাই এখন অন্তরীণ। বিশ্ব যে এখন সীমান্তহীন তারও প্রমাণ আমরা নিজেরাই পেলাম। দক্ষিণ এশিয়ার নীতি-নির্ধারকেরা ভিডিও কনফারেন্সের মাধ্যমে পরস্পর আলোচনা করে প্রমাণ করলেন যে ডিজিটাল প্রযুক্তি সীমান্তরেখাটিকে বিলীন করে দিয়েছে। আমরা সম্ভবত এই প্রথম আমাদের বয়সকালের সেরা অনুষ্ঠানটিকে কায়িক রূপরেখা থেকে ডিজিটাল করে দিয়েছি। ১৭ মার্চ '২০ আমরা জাতির পিতা বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমানের জন্মশতবর্ষ উদযাপনের অনুষ্ঠানটিকে ডিজিটাল

ফিলিপ জেনসেন

করেছি। এরপর থেকে বস্তুত সব রাষ্ট্রীয়, রাজৈনিতক, সামাজিক ও ব্যক্তিগত কাজ ডিজিটাল হয়েছে। করোনাভাইরাসের কারণে জনসমাগম বন্ধ করে দেওয়ার ফলে মুজিব শতবর্ষের অনুষ্ঠানটি মাঠ থেকে টিভি, কমপিউটার বা স্মার্টফোনের পর্দায় উঠে এলো। এরই মাঝে দেশের অতি সাধারণ মানুষও ব্রিটেনের ফিলিপ জেনসেনের মতো ঘরে বসে অফিস করা শুরু করেছেন। এতে যে তেমন কোনো সমস্যা হচ্ছে তাও নয়। ২৫ মার্চ ২০২০ আমি আমার বিভাগের এডিপি সংক্রান্ত সভা করলাম জুমে। একইভাবে সভাসমূহ এমনকি হোয়াটসঅ্যাপ/স্কাইপেতে বা পেশাদারি ভিডিও পদ্ধতিতেও সম্পন্ন করা হচ্ছে। টিভির টক শো এখন জুম স্ট্রিমইয়াগ বা ফেসবুক লাইভ হয়ে গেছে। যোগাযোগের জন্য ইন্টারনেট বা মোবাইল প্রযুক্তি তো আছেই। যারা ভাবেন যে এসব ভীষণ দামি বা জটিল প্রযুক্তি তারা ভুল ভাবছেন। এসব মোটেই দামি বা জটিল প্রযুক্তি নয়। তবে বিদেশ থেকে আসা কয়েক লাখ লোক সরকারি নির্দেশ অনুসারে ১৪ দিনের গৃহবন্দিত্ব না মেনে, পর্যটন কেন্দ্র ইত্যাদিতে ভিড় জমিয়ে বা সভা-সমাবেশ-বিয়ের অনুষ্ঠান-রাজনৈতিক জমায়েত ইত্যাদি করে দায়িত্বহীনতার পরিচয় দিয়েছে। প্রযুক্তির এই যুগে ডিজিটাল প্রযুক্তি ব্যবহার করে আমরাও এই সংকট কাটিয়ে উঠতে »

ড্রাইভ থ্রো পরীক্ষা

পারি। আশা করি সবাই এটি উপলব্ধি করবেন। ইতোমধ্যেই বাজারে-দোকানে যে চাপ ছিল তা ডিজিটাল কমার্সে ব্যাপকভাবে রূপান্তরিত হতে শুরু করেছে। বসছে কোরবানির ডিজিটাল হাট। ভয়েস বা ডাটায় পারস্পরিক যোগাযোগ সম্ভবত এখন সবচেয়ে বেশি। মানুষ বস্তুত ডিজিটাল জীবনধারায় অভ্যস্ত হয়ে উঠছে। যেখানে শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান বন্ধ সেখানে ইন্টারনেট, ফেসবুক বা টেলিভিশনের মাধ্যমে ক্লাস নেয়া হচ্ছে। এমনকি চিকিৎসার ক্ষেত্রে ডিজিটাল প্রযুক্তি ব্যবহার হচ্ছে।

করোনা মোকাবিলায় ডিজিটাল প্রযুক্তি

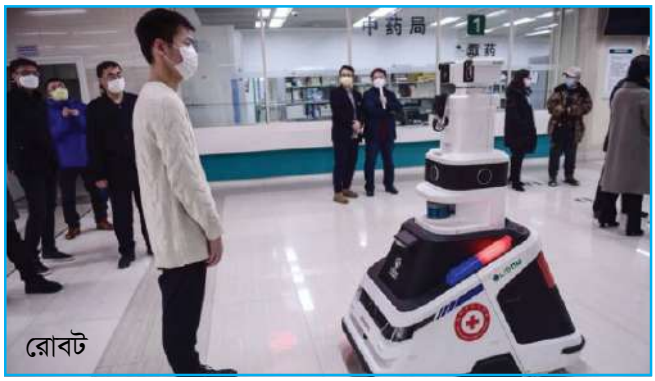
১৪ মার্চ আমাদের দেশীয় একটি পত্রিকায় এমএন ইসলাম নামক একজন তথ্যপ্রযুক্তির মানুষের লেখা ছাপা হয়েছে। তিনি কোরিয়া থেকে লেখাটি পাঠিয়েছেন। লেখাটির সাথে একটি ছবিও ছাপা হয়েছে যাতে দেখানো হয়েছে যে গাড়ি চালাতে চালাতে কেমন করে করোনাভাইরাস পরীক্ষা করা যায়। আমি কৃতজ্ঞচিত্তে এমএন ইসলামের লেখা থেকে কোরিয়া কর্তৃক করোনা প্রতিরোধের প্রযুক্তিগত বিষয়গুলোর অংশবিশেষ তুলে ধরছি।

'প্রযুক্তিগত দক্ষতার ওপর নির্ভর করে দক্ষিণ কোরিয়া করোনাভাইরাসের বিরুদ্ধে যুদ্ধ করছে। কোরিয়ার ডিজিটাল প্ল্যাটফর্ম বা বিগডাটা ভাণ্ডার খুব সমৃদ্ধ। তার সাথে যোগ হয়েছে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (আর্টিফিশিয়াল ইনটেলিজেন্স-এআই)। কোরিয়ানরা ক্ষিপ্রগতিতে কাজ করতে অভ্যস্ত। ফলে নিজেদের কাজের গতি-দক্ষতা বেড়েছে কয়েকগুণ। এতদিন তারা প্রযুক্তিগত খাতে নেতৃত্ব দিচ্ছিলেন। যুক্তরাষ্ট্রের অ্যাপলের সাথে সমান বা একটু এগিয়ে কোরিয়ান স্যামসাং প্রতিযোগিতা করছে। জাপানের মতো প্রযুক্তির দেশেও কোরিয়ান স্যামসাংয়ের আধিপত্য দৃশ্যমান হয়েছে।

ডবগডাটা অ্যানালাইসিস, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার আগাম সতর্কতা সহায়তা ও নিবিড় পর্যবেক্ষণ পদ্ধতি কাজে লাগিয়ে দক্ষিণ কোরিয়া বেশ দ্রুততম সময়ের মধ্যে করোনা আতঙ্ক মোটামুটি নিয়ন্ত্রণে নিয়ে আসতে সক্ষম হয়েছে। ...সরকার নিয়ন্ত্রিত 'বিগডাটা'র বিশাল তথ্যভাণ্ডারে কোরিয়ার প্রতিটি নাগরিক ও বসবাসরত বিদেশিদের সব তথ্য থাকে। প্রতিটি সরকারি সংস্থা, হাসপাতাল পরিষেবা, আর্থিক সেবা সংস্থা, মোবাইল ফোন অপারেটরসহ সব ধরনের সেবা প্রদানকারীদের সিস্টেমের সাথে ইন্টিগ্রেটেড এই তথ্যভাণ্ডার। বিগডাটার ব্যবহারের ক্ষেত্রে এটি একটি অনন্য দৃষ্টান্তও বটে।

এই ইন্টিগ্রেটেড ডাটা ওয়্যারহাউজের পর্যালোচনা ও বিশ্লেষণের তথ্য-উপাত্ত নিয়ে কোরিয়া লড়াই করছে করোনাভাইরাসের সাথে। এই বৈপ্লবিক তথ্য-উপাত্তের নানা রিয়েলটাইম রেসপন্স বা তথ্য দেশবাসীর কাছে পাঠাতে সহায়তা করছে আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সহায়তায় বানানো নানা অ্যাপ্লিকেশন।

কোরিয়া তার তথ্যভাণ্ডারকে প্রতি মুহূর্তে সমৃদ্ধ করছে এমনকি নতুন করে করোনা আক্রান্ত মানুষদের চলাচল, ভ্রমণ বিবরণ বা বিগত দিনের বিভিন্ন কর্মকাণ্ড সংগ্রহ করে। এজন্য তারা মোবাইল নোটিফিকেশনের তথ্যাদিও সংগ্রহ করছে। এই তথ্যাদি একদিকে



রোবট

রোবট

নাগরিকদেরকে সহায়তা করছে, অন্যদিকে স্বাস্থ্যসেবা যারা দিচ্ছেন তারাও পর্যাপ্ত তথ্য পাচ্ছেন। একথা বলার অপেক্ষা রাখে না যে, তথ্যই বস্তুত সিদ্ধান্ত গ্রহণের সবচেয়ে বড় হাতিয়ার। কোরিয়া সেই তথ্য যাচাই-বাছাই করার জন্য কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ও বিগডাটাকে ব্যবহার করছে। এবার এটি প্রমাণিত হলো যে, নাগরিকদের তথ্যাদির ভাণ্ডার যদি গড়ে তোলা যায় তবে সেই তথ্য জরুরি অবস্থায় কত বিচিত্রভাবে ব্যবহার করা যায়। কোরিয়ার অগ্রযাত্রার পেছনে প্রযুক্তি যে বড় ভূমিকা পালন করছে তাতে বিশ্ববাসীর কারও কোনো সন্দেহ নেই। এবার করোনাভাইরাস মোকাবিলাতেই কোরিয়া ডিজিটাল প্রযুক্তির ব্যবহার দৃষ্টান্তমূলকভাবে দেখিয়ে দিল।'

ড্রাইভ থ্রো ও মোবাইল পরীক্ষা

কোরিয়ার একটি যুগান্তকারী কার্যক্রম হচ্ছে ড্রাইভ থ্রো পরীক্ষা। এই ব্যবস্থায় গাড়িচালক পরীক্ষা করে দেখে নিতে পারেন যে তিনি করোনাভাইরাসে আক্রান্ত হয়েছেন কিনা। এমনকি নিজের মোবাইলেই খবর পাওয়া যায় যে নিজের যাত্রাপথের কোথায় এমন ড্রাইভ থ্রো রয়েছে।

এর বাইরেও দক্ষিণ কোরিয়া মোবাইল হাসপাতাল চালু করে করোনা মোকাবিলায় বাড়তি সুবিধা তৈরি করতে পেরেছে। এসব হাসপাতাল করোনাভাইরাস পরীক্ষায় সাধারণ মানুষের জন্য যুগান্তকারী সহায়তা করেছে।

করোনা মোকাবিলায় ৫জি

এটি সম্ভবত প্রথম দৃষ্টান্ত যে কোরিয়ার ড্রাইভ থ্রো ব্যবস্থায় প্রয়োগ করা হয়েছে ৫জি প্রযুক্তি। অতি উচ্চগতির এই মোবাইল প্রযুক্তি ড্রাইভ থ্রো ব্যবস্থাকে সক্রিয় রাখার ক্ষেত্রে সর্বোচ্চ ভূমিকা পালন করেছে। আমরা যারা সারা বিশ্বে ৫জি প্রযুক্তির আগমন ও প্রসারের বিষয়গুলোর

খবর রাখি তাদের কাছে এটি একটি অনন্য দৃষ্টান্ত। লাইভ মোবাইল ওয়ার্ল্ডে একটি প্রতিবেদন দেখছিলাম আর অনুভব করছিলাম যে, বহুল আলোচিত ৫জি পুরো সভ্যতাকে কোথায় নিয়ে যাবে। দক্ষিণ কোরিয়া খুব স্পষ্ট করে দেখিয়ে দিল যে দুনিয়ার সব দেশের আগে ৫জি চালু করার ইতিবাচক ব্যবহার তারা করতে পেরেছে।

ডিজিটাল প্রযুক্তি ব্যবহারে কোরিয়ার যখন এমনসব খবর তখন নিজের অজান্তেই জানার ইচ্ছা হলো যে দেশে করোনাভাইরাসের উৎপত্তি তারা এই ভাইরাস মোকাবিলায় কীভাবে ডিজিটাল প্রযুক্তিকে ব্যবহার করছে। গুগল সন্ধান করে বিবিসির ৩ মার্চ তারিখের একটি প্রতিবেদন নজর কাড়ল। প্রতীক জাখারের এই প্রতিবেদনটিতে (https://www.bbc.com/news/technology-51717164) চীনের প্রযুক্তি ব্যবহারের একটি খণ্ডচিত্র তুলে ধরা হয়েছে। এতে বর্ণিত হয়েছে কেমন করে রোবট, স্মার্ট হেলমেট, তাপ পরিমাপক ক্যামেরা সংবলিত ড্রোন ও চেহারা শনাক্তকরণ প্রযুক্তির সফটওয়্যার ব্যবহার করে সেইসবকে করোনা মোকাবিলায় ব্যবহার করা হয়েছে। প্রতিবেদনে উল্লেখ করা হয় যে, শেনজেনের পুডু টেকনোলজি অন্তত ৪০টি হাসপাতালে এমন রোবট সরবরাহ করেছে যা স্পর্শবিহীন সরবরাহ, জীবাণুমুক্তকরণ স্প্রে ও রোগ শনাক্তকরণের প্রাথমিক কাজ করতে সক্ষম। শেনজেনেরই মাইক্রো মাল্টিকপ্টার নামক একটি প্রতিষ্ঠান চিকিৎসাসামগ্রী সরবরাহ, তাপমাত্র পরিমাপ ইত্যাদি কাজ করার জন্য ড্রোন তৈরি করে সরবরাহ করেছে।

> **“শিক্ষার্থীদের বিনামূল্যে ইন্টারনেট সুবিধা দেওয়াটা ব্যয় নয় বরং বিনিয়োগ।”**
>
> **–মোস্তাফা জব্বার**
>
> মন্ত্রী, ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রণালয়

অন্যদিকে চীন উচ্চতর কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রযুক্তির চর্চা করছে করোনাভাইরাসবিষয়ক গবেষণা করার জন্য। আলীবাবার মতে, তাদের কাছে শতকরা ৯০ ভাগ সঠিকতাসম্পন্ন ভাইরাস শনাক্তকরণের প্রযুক্তি রয়েছে। খুব সঙ্গত কারণেই জ্যাক মা ভ্যাকসিন তৈরির জন্য ২.১৫ মিলিয়ন ডলার দান করেছেন। চীনারা এত সচেতন যে তারা হোয়াংজুর

ড্রোন

হোটেলে খাবার সরবরাহ করার জন্য রোবট ব্যবহার করছে।

চীন দক্ষিণ কোরিয়ার মতোই বিগডাটা ব্যবহার করছে। তারা ফেস রিকগনিশন সফটওয়্যার ব্যবহার করছে এবং করোনা শনাক্ত করার কাজে সেই প্রযুক্তি ব্যবহার করছে। সেন্সটাইম নামক একটি প্রতিষ্ঠান এমন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সফটওয়্যার তৈরি করেছে যেটি স্পর্শ ছাড়াই তাপমাত্রা পরিমাপ করতে পারে। মেট্রো স্টেশন, কমিউনিটি সেন্টার বা শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে এসব প্রযুক্তি স্থাপন করা হয়েছে। মেঘবি নামের আরও একটি কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রতিষ্ঠান তাপমাত্রা পরিমাপক কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সফটওয়্যার স্থাপন করেছে। সিচুয়ান প্রদেশ কর্তৃপক্ষ এমন স্মার্ট হেলমেট চালু করেছে, যা দিয়ে ৫ মিটারের মাঝে তাপমাত্রা পরিমাপ করা যায়।

আলী পে হেলথ কোড নামের একটি মোবাইল অ্যাপ দিয়ে করোনাভাইরাস শনাক্ত করার সুযোগও তৈরি হয়েছে। এরই মাঝে চীনের ২০০ নগরীতে বিগডাটা শনাক্তকরণ প্রযুক্তি চালু করা হয়েছে।

বিশ্বের বহু দেশ এমনকি সিসি ক্যামেরা ও ফেস ডিটেকশন প্রযুক্তি ব্যবহার করে করোনা রোগীর চলাফেরা, মেলামেশা ও সামাজিকতা চিহ্নিত করছে। অন্যদিকে সারা বিশ্ব উপলব্ধি করেছে যে, ইন্টারনেট হচ্ছে সামগ্রিকভাবে পরিস্থিতি মোকাবিলার সবচেয়ে বড় হাতিয়ার। এমনকি বিশ্বব্যাংক ইন্টারনেটের সক্ষমতার কথা প্রশংসার সাথে উল্লেখ করেছে।

আরও ডিজিটাল প্রযুক্তি

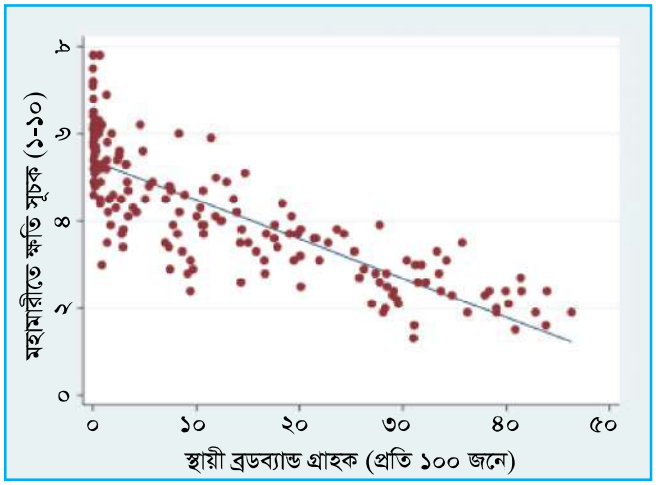
বিশ্বব্যাংকের ব্লগে গত ২৯ মে বিশ্বব্যাংকের সিনিয়র অর্থনীতিবিদ একটি নিবন্ধে লিখেছেন যে, ডিজিটাল অর্থনীতি যারা গড়ে তুলতে সক্ষম হয়েছে তাদের ক্ষেত্রে করোনার সংক্রমণ কম হচ্ছে। তিনি এটিও মনে করেন যে, আফ্রিকা যদি ডিজিটাল রূপান্তর করে তবে করোনা সংক্রমণ কম হবে। তিনি মন্তব্য করেন, Using cross-sectional data on internet usage and epidemic risk for 180 economies, we show that countries with wider internet access and safer internet servers tend to be more resilient to epidemics such as COVID-19 (figure 1). For this analysis, the European Commission's Epidemic Risk Index is used to assess the risk of countries to epidemic outbreak that could exceed the national capacity on three dimensions: the exposure to infectious agents, the vulnerability of the exposed population and the lack of coping capacity. বিশ্বব্যাংক মনে করে, যাদের নিরাপদ ইন্টারনেট বা ব্রডব্যান্ড কানেকশন আছে তাদের জ্বালানি ব্যবস্থা, সরকার, মানবসম্পদ, স্বাস্থ্যব্যবস্থা, পুষ্টি ও সামাজিক

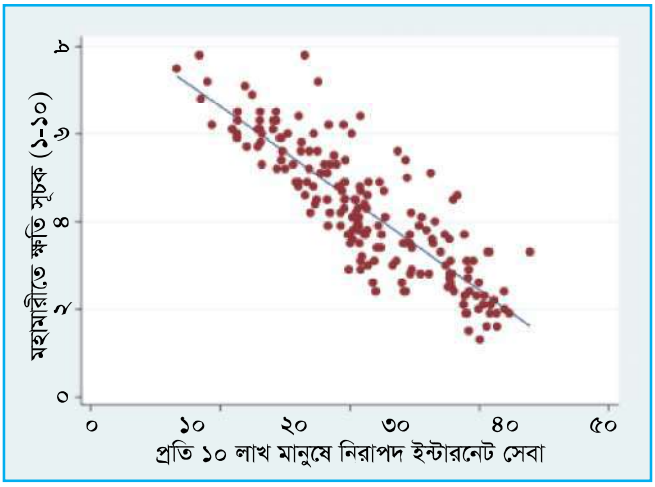
নিরাপত্তার অবস্থাও অনেক ভালো। মনে হচ্ছে এই বিষয়গুলোর সাথে ইন্টারনেটের সম্প্রসারণও অঙ্গাঙ্গিভাবে যুক্ত। আমরা যদি আমাদের দেশের কথাও ভাবি, তবে দেখতে পাব দেশের সার্বিক অগ্রগতির পাশাপাশি ইন্টারনেটের ব্যাপক প্রসার ঘটেছে। ২০০৮ সালে যেখানে মাত্র ৮ লাখ ইন্টারনেট ব্যবহারকারী ছিল সেটি এখন ১০ কোটির ওপরে উঠেছে। একইভাবে ২০০৮ সালে যেখানে মাত্র ৮ জিবিপিএস ব্যান্ডউইডথ ব্যবহৃত হতো সেটি জানুয়ারিতে হাজার জিবিপিএস ও এপ্রিলে প্রায় ১ হাজার ৬০০ জিবিপিএসে উন্নীত হয়েছে। বাংলাদেশে করোনার সংক্রমণ বা মৃত্যু কম দেখে যাদের গাত্রদাহ হয় তারা বিশ্বব্যাংকের এই তথ্যটির দিকে নজর দিতে পারেন।

বিশ্বব্যাংকের নিবন্ধকার মনে করেন, নিরাপদ ইন্টারনেট সার্ভার ও ইন্টারনেটের ব্যাপক প্রসার করোনা সংক্রমণের আশঙ্কা কমাতে পারে। নিবন্ধকারের মতে, ডিজিটাল প্লাটফর্মের মাধ্যমে সরকার বা কর্তৃপক্ষ খুব সহজেই অফিশিয়াল, বিশ্বাসযোগ্য ও সময়মাফিক তথ্য জনগণকে দিতে পারে। জাতিসংঘের ১৯৩টি সদস্য দেশের মাঝে ১৬৭টি দেশ তাদের জাতীয় ওয়েবপোর্টাল, মোবাইল অ্যাপ, সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম ইত্যাদি ব্যবহার করে জনগণকে করোনার সংক্রমণ, চলাফেলায় নিষেধাজ্ঞা, প্রকৃত নির্দেশিকা, সরকারের কার্যক্রম ইত্যাদি বিষয়ে নির্ভরযোগ্য তথ্য প্রদান করতে পারে। তিনি এটিও উল্লেখ করেন যে, যুক্তরাষ্ট্র হোয়াটসঅ্যাপে একটি স্বয়ংক্রিয় চ্যাটবট ব্যবহার করোনাবিষয়ক প্রশ্নের সরাসরি জবাব দেয়ার ব্যবস্থা করেছে। তিনি কোটি কোটি শিক্ষার্থীকে করোনাকালে অনলাইনে সংযুক্ত থাকার সুবিধার কথাও উল্লেখ করেন। তিনি চীন, কলম্বিয়া, ইতালি, জর্দান, দক্ষিণ কোরিয়া, স্পেন, উগান্ডা এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের দৃষ্টান্ত এক্ষেত্রে উল্লেখ করেন। তিনি উল্লেখ করেন যে, আলীবাবার ডিংটক, গুগলের হ্যাঙ্গআউট ও কলিব্রি, মাইক্রোসফটের টিমস ইত্যাদির কথা উল্লেখ করেন। আমরা জানি যে, জুম বা স্ট্রিমইয়ার্ডের মতো অ্যাপও এখন ব্যবহার হয়।

বাংলাদেশে করোনা মোকাবিলায় ডিজিটাল প্রযুক্তিমাত্র

অর্ধশতাব্দী আগে স্বাধীন হওয়া লাঙ্গল-জোয়ালের বাংলাদেশ ডিজিটাল প্রযুক্তি ব্যবহারের ক্ষেত্রে তেমনটা পিছিয়ে আছে এমন বলা যাবে না। বাংলাদেশেও আমরা টেলিকম খাতের পক্ষ থেকে ডিজিটাল প্রযুক্তি দিয়ে করোনাভাইরাসের প্রাদুর্ভাব চিহ্নিত করার চেষ্টার পাশাপাশি করোনার মাঝে মানুষের জীবনযাপন করাকে সহনীয় পর্যায়ে রাখার চেষ্টা করছি। বাংলাদেশের বর্তমান অবস্থাতে প্রায় ১০ কোটি মোবাইল ফোন আছে। এই ফোনগুলো করোনাকালে জীবনযাপনের সবচেয়ে বড় হাতিয়ার হয়েছে। সরকারি কাজ, ব্যবসায় বাণিজ্য বা শিক্ষার কথা বলা বা ইন্টারনেট উভয় কাজেই অসাধারণ ভূমিকা পালন করছে। বড়





বড় কোম্পানির ডিজিটাল পদ্ধতির অফিস করছে। টেলি ও ইন্টারনেট সেবাকে সার্বক্ষণিক সচল রাখার পাশাপাশি তারা করোনার তথ্যসেবা গ্রহণকে টোল ফ্রি করে দিয়েছে। ফোনের রিং টোনে বাজছে করোনার সতর্কতা। ফোনে এসএমএস যাচ্ছে করোনার সতর্কতাবিষয়ক। সর্বোপরি টেলিকম কোম্পানি ও বিটিআরসির দেয়া তথ্য দিয়ে করোনা রোগী বা সন্দেহভাজনদের অবস্থান শনাক্ত করা যাচ্ছে। প্রয়োগ করা হচ্ছে বিগডাটা। বিশ্বব্যাংকের সিনিয়র অর্থনীতিবিদ যেমনটা বলেছেন সেভাবে বাংলাদেশ ইন্টারনেটকে করোনা মোকাবিলার জন্য ব্যাপকভাবে ব্যবহার করছে। এমনকি আমরা ডিজিটাল কমার্স ও অন্যান্য ক্ষেত্রেও ব্যাপকভাবে ডিজিটাল প্রযুক্তি ব্যবহার করছি। বাংলাদেশের মোবাইল আর্থিক সেবা বিশ্বের কাছে এক অসাধারণ বিস্ময়কর বস্তু হিসেবে তৃণমূলের সাধারণ মানুষকেও ডিজিটাল আর্থিক ব্যবস্থায় সম্পৃক্ত করেছে।

এটি আমি নিশ্চিতভাবেই বলতে পারি, আমরাও ডিজিটাল প্রযুক্তিকে করোনা প্রতিরোধের হাতিয়ার হিসেবে ব্যবহার করতে পারি। সম্প্রতি ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগ, তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগ, এটুআই এবং রবিসহ টেলিকম কোম্পানিগুলো মিলিতভাবে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহার করে করোনার তথ্য জানার ব্যবস্থা করেছে। টেলিটক করোনা আইডেন্টিফায়ার নামে একটি অ্যাপ দিয়ে বুকের এক্সরে থেকে করোনা পরীক্ষা করার পদ্ধতি তৈরি করেছে। করোনার জোনিং হচ্ছে ডিজিটাল ম্যাপিং দিয়ে। তবে এটি বাস্তবতা যে আমাদের জনগণ ও রাষ্ট্র যেভাবে করোনাকালে ডিজিটাল জীবনধারায় সম্পৃক্ত হয়েছে সেভাবে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রযুক্তি আমরা উদ্ভাবন করতে পারিনি। লক্ষ করুন চীন-কোরিয়া-জাপান রোবটিক্স-কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, বিগডাটা ইত্যাদির প্রয়োগ কী অসাধারণ দক্ষতার সাথে প্রয়োগ করেছে। আমরাও যদি অন্তত বিগত এগারো বছরে এসব প্রযুক্তি উদ্ভাবনে নিয়োজিত থাকতাম তবে তা এখন ব্যবহার করতে পারতাম। আমাদের একটি সান্ত্বনা হতে পারে যে, আমাদের আগে তথ্যপ্রযুক্তি যুগে প্রবেশ করা ও দাপটের সাথে এই জগতে রাজত্ব করলেও করোনাকালে তারাও চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের প্রযুক্তি ব্যবহার করতে পারেনি।

করোনা আমাদেরকে এবার শিখিয়ে গেল তৃতীয় শিল্পবিপ্লবের তথ্যপ্রযুক্তি নয়, ডিজিটাল বাংলাদেশের ডিজিটাল প্রযুক্তি বিষয়ে আমাদেরকে অনেক বেশি গুরুত্ব দিতে হবে। আমরা নিজেরাই অনুভব করলাম যে, উন্নত দেশগুলো ডিজিটাল প্রযুক্তি ব্যবহার করে করোনা মোকাবিলায় যে স্বাচ্ছন্দ্য পেয়েছে সেটি পেতে হলে আমাদেরকে ব্যাপকভাবে মেধা কাজে লাগাতে হবে কজ

ফিডব্যাক : mustafajabbar@gmail.com

AORUS
intel CHIPSET Z490
SUPPORTS intel CORE 10TH GEN
SOAR TO NEW HEIGHTS
AORUS Z490 GAMING MOTHERBOARDS
Z490 AORUS XTREME
Z490 AORUS MASTER
Z490 VISION D
Z490 VISION G
H470 AORUS PRO AX
H470 HD3
B460 AORUS PRO AC
B460M GAMING HD
H410M S2H
smart Technologies (BD) Ltd.
+8801707080198
+8801730701983
www.gigabyte.com
/CLUBG1IT
/AORUSBD
/groups/clubg1gaming
/aorusbangladesh
bd.aorus.com
/aorus_bd
GIGABYTE™

যেমনটি দেখেছি কাদের ভাইকে

গোলাপ মুনীর

কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা অধ্যাপক আবদুল কাদের আমাদের সবাইকে ছেড়ে না ফেরার জগতে চলে গেছেন আজ থেকে ১৭ বছর আগে। কিন্তু আমার কাছে মনে হয় যেন এই কিছুদিন আগেও আমি কমপিউটার জগৎ অফিসে তার সাথে বসে লেখাজোখা নিয়ে আলাপ করেছি। সে স্মৃতি আজো জায়মান, যা মনের অজান্তেই মাঝেমধ্যে আমাকে তাড়িত করে। কমপিউটার জগৎ অফিসে এলে কাদের ভাই সাধারণত নির্দিষ্ট কোনো কর্তৃপক্ষীয় চেয়ারে না বসে বসতেন অতিথিদের জন্য রাখা সাধারণ চেয়ারে, যদিও তিনি ছিলেন এর কর্ণধার। স্বল্প সময়ে প্রয়োজনীয় কথা সেরে চলে যেতেন। তবে সবার কাজের প্রতি ছিল তার তীক্ষ্ণ নজর, যা ছিল তার প্রশাসনিক দক্ষতার পরিচায়ক। স্বল্পভাষী কাদের ভাই কথা বলতেন নিচু স্বরে, মার্জিত শব্দ প্রয়োগে; ছোট-বড় সবার প্রতি পরম শ্রদ্ধাশীল থেকে। এর বিনিময়ে তিনি নিজের করে নিতেন তার জন্য অপরের শ্রদ্ধা।

তার জীবদ্দশায়ই আমাকে কমপিউটার জগৎ-এর সম্পাদকের দায়িত্ব নিতে হয় তারই আগ্রহের সূত্র ধরে। এ দায়িত্ব নেয়ায় আমার কিছুটা আপত্তি ছিল, কারণ তখন আমি ছিলাম একটি জাতীয় দৈনিকের সহকারী সম্পাদক। তাই আমার শঙ্কা ছিল, প্রয়োজনীয় সময় দেয়া হয়তো আমার পক্ষে সম্ভব হবে না। তবুও কাদের ভাই বললেন, যতটুকু পারেন ততটুকু সময় দিলেই চলবে। আর এভাবেই কমপিউটার জগৎ-এর সাথে প্রাতিষ্ঠানিকভাবে আমার সংশ্লিষ্ট হওয়া।

সম্পাদকের দায়িত্ব নেয়ারও আগে সম্ভবত ১৯৮৯ সালের দিকে আমি একটি লেখা পাঠাই কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশের জন্য। লেখাটি যথারীতি ছাপা হয়। এরপর কমপিউটার জগৎ-এর মোহাম্মদ আব্দুল হক অনু আমাকে জানান, কাদের ভাই আমার সাথে কথা বলতে চান। আমাকে তার আজিমপুরের অফিসে যেতে হবে। সেখানে গেলাম। প্রথমেই তিনি বললেন, 'আপনার লেখাটি কমপিউটার জগৎ-এ ছাপা হওয়াটা একটি ব্যতিক্রমী ঘটনা। কারণ, এভাবে কেউ লেখা পাঠালে আমরা ছাপি না। আমাদের এখানে লেখা ছাপতে হলে আগে আমাদের সাথে বিষয়বস্তু নিয়ে আলাপ করে নিতে হয়। এই নিয়ম ভেঙে আপনার লেখাটি ছেপেছি দুটি কারণে। প্রথমত, লেখাটি ভালো লেগেছে। দ্বিতীয়ত, আপনার সাথে একটা যোগাযোগ গড়ার জন্য। আমি চাই আপনি আমাদের আগামী সংখ্যার কভার স্টোরি লিখবেন। বিষয় : 'সফটওয়্যার গ্লিচিং'। আমি বললাম, এ সম্পর্কে আমার কিছুই জানা নেই। তিনি জানালেন, আমি ব্রিফিং দেব। আর ইন্টারনেট ঘেঁটে আপনি সব তথ্য পেয়ে যাবেন। শেষ পর্যন্ত পরের সংখ্যায় আমার লেখা এই কভার স্টোরি ছাপা হলো। মনে হলো, তার ভালো লেগেছে। কিন্তু মুখে কিছুই বললেন না। তবে সময়ের সাথে সাথে সম্পাদকীয় লেখা ও অন্যান্য লেখা সম্পাদনার কাজও আমাকে দিয়ে করাতে লাগলেন। প্রসঙ্গত বলে রাখি, তিনি আমাকে দিয়ে কিংবা অন্য কাউকে দিয়ে কমপিউটার জগৎ-এর কোনো কাজ করালে তার জন্য উপযুক্ত সম্মানী দিতেন। সে কাজ যত ছোটই হোক

অধ্যাপক মো. আবদুল কাদের

না কেন। এবং যথাসম্ভব তাড়াতাড়ি সম্মানীটা তার কাছে পৌঁছাতেন। কমপিউটার জগৎ-এর লেখকমাত্রই এ বিষয়টি জানেন। আমরা আজো তার এই অনুশীলনটি জারি রেখেছি। সে যাই হোক, এর অল্প কিছুদিন পরেই বললেন আমাকে সম্পাদকের দায়িত্ব নিতে। এভাবে আমি হয়ে গেলাম কমপিউটার জগৎ-এর পরিবারের একজন।

সে যাই হোক, অল্প কয় বছরে যে কাদের ভাইকে আমি দেখেছি, তাতে মনে হয়েছে– তিনি ছিলেন এক সম্পূর্ণ মানুষ। একজন সম্পূর্ণ মানুষ আমরা তাকেই বলি, যিনি তার অবস্থান থেকে জীবনে তার ওপর আরোপিত সব দায়িত্ব সফলভাবে পালন করে যেতে পারেন। যেহেতু তিনি একটি পরিবারের, একটি সমাজের ও সেই সাথে একটি দেশের একজন, তাই তাকে পরিবার, সমাজ ও দেশের প্রতি যাবতীয় দায়িত্ব পালন করেই হয়ে উঠতে হয় একজন সম্পূর্ণ মানুষ। পরিবার, সমাজ ও দেশের সবার প্রতি আছে তার দায়িত্ব পালনের ভার। এসব দায়িত্ব পালনে তিনি ছিলেন যথেষ্ট সচেতন ও সেই সাথে নির্মোহ। এর বিনিময়ে কারও কাছ থেকে তিনি কিছু পাওয়ার প্রত্যাশা কখনই করেননি। সে কারণেই তার আরেক পরিচয় ছিল 'নির্মোহ প্রচারবিমুখ এক মানুষ'। তিনি তার নিজের পরিবার ও ভাইদের ছেলেমেয়েদের প্রতিষ্ঠিত করাসহ ও তার এলাকার ছেলেমেয়েদের শিক্ষা উন্নয়নে যে সুপরিকল্পিত ও অসমান্তরাল অবদান রেখে গেছেন, তা আমরা শুধু জানতে পারি তার মৃত্যুর পর।

কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার বিষয়টি ছিল তার জাতীয় দায়িত্ব পালনের একটি অংশ। তার পড়াশোনা মৃত্তিকা বিজ্ঞানে। কর্মজীবনে ছিলেন কলেজের শিক্ষক। ডেপুটেশনে তার দীর্ঘদিন কাটে মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা অধিদফতরের উচ্চতর পর্যায়ের বিভিন্ন প্রশাসনিক পদে। সরকারি পদে কর্মরত থাকা অবস্থায়ই ১৯৯১ সালের মে মাসে প্রকাশনার সূচনা করেন মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর। এ প্রকাশনা উদ্যোগের পেছনে মুখ্য কারণ ছিল– তিনি যথার্থই উপলব্ধি করতে পেরেছিলেন, গরিব বলে পরিচিত সম্পদের অভাবের দেশ বাংলাদেশকে »

৫ জানুয়ারি ১৯৯৬। কমপিউটার জগৎ-এর উদ্যোগে দেশে সর্বপ্রথম ইন্টারনেট সপ্তাহ আয়োজন করা হয়। ছবিতে ইন্টারনেট সপ্তাহের প্রথম দিনের আলোচনা সভায় উপস্থিত (বা থেকে) অধ্যাপক মো. আবদুল কাদের, অধ্যাপক জামিলুর রেজা চৌধুরী, ড. আবদুল্লাহ আল মুতী শরফুদ্দীন এবং অধ্যাপক মো. আতাউর রহমান।

সমৃদ্ধির সোপানে পৌঁছাতে চাইলে মোক্ষম হাতিয়ার হচ্ছে তথ্যপ্রযুক্তির তৃণমূল পর্যায়ে ব্যাপক প্রসার। আর এ সম্পর্কে জাতীয়ভাবে আমাদের সচেতনতার মাত্রা শূন্যের কোটায়। তথ্যপ্রযুক্তির কাঙ্ক্ষিত প্রসার ঘটাতে চাই জনগণের হাতে কমপিউটার যন্ত্র। তাই তিনি কমপিউটার জগৎ-কেন্দ্রিক লেখালেখি ও অন্যান্য কর্মকাণ্ডে সূচনা করেছিলেন আমাদের সুপরিচিত স্লোগান : 'জনগণের হাতে কমপিউটার চাই'। তিনি বুঝতে পেরেছিলেন– তৎকালের অবস্থার অবসান ঘটিয়ে দেশে প্রযুক্তি-বিপ্লবের পরিবেশ সৃষ্টি করতে প্রয়োজন উপযুক্ত গণমাধ্যম। কমপিউটারকে বিলাসী পণ্য থেকে জনপণ্যে রূপান্তর করতে এই মায়ের ভাষার গণমাধ্যম খুবই গুরুত্বপূর্ণ। তাই দেশে বাংলা ভাষায় তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়ের লেখক-সাংবাদিকের প্রবল অভাব থাকা সত্ত্বেও তিনি সিদ্ধান্ত নিয়েছিলেন বাংলাই হবে কমপিউটর জগৎ-এর ভাষা। এ জন্য তাকে কমপিউটার জগৎ-কেন্দ্রিক লেখক-সাংবাদিক তৈরির কারখানা খুলে বসতে হয়েছিল।

কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার পেছনে কাজ করেছে তার সহজাত আরেক প্রবৃত্তি : বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির প্রতি তার অগাধ ভালোবাসা। ফলে এর আগে স্কুলের ছাত্র থাকা অবস্থায় তিনি তার সম্পাদনায় প্রকাশ করেছিলেন 'টরেটক্কা' নামের একটি বিজ্ঞান পত্রিকা। পত্রিকাটির প্রকাশনা খুব বেশিদিন অব্যাহত রাখা সম্ভব হয়নি। জানি না, এর পেছনে কী কারণ ছিল। তবে অনুমান করি একজন স্কুলছাত্রের পক্ষে নিজস্ব উদ্যোগে পত্রিকা প্রকাশ করা রীতিমতো অসম্ভব বলেই হয়তো পত্রিকাটির অকাল-মৃত্যু হয়েছিল। তা ছাড়া যতটুকু জানি, তিনি ছিলেন এক অভাবী মধ্যবিত্ত ঘরের সন্তান। অনুমান করি– এর পরেও পত্রিকা প্রকাশ ও স্কুল বয়সেই পত্রিকা সম্পাদনার সাহস দেখানো একমাত্র তার পক্ষেই সাজে। তা ছাড়া বিজ্ঞানের প্রতি তার আগ্রহ ছিল সহজাত। সে জন্যই হয়তো তিনি এ সাহস দেখাতে পেরেছিলেন।

টরেটক্কার অকাল-মৃত্যু নিশ্চয় তার কাছে ছিল একটি বেদনার বিষয়। মনে হয়, সে বেদনাতাড়িত হয়েই সে বেদনার অবসান ঘটাতে ১৯৯১ সালে এসে তিনি নামেন কমপিউটার জগৎ পত্রিকা প্রকাশের কাজে। সে বেদনা তাড়াতে তিনি কতটুকু সফল হয়েছিলেন জানি না, তবে এটুকু জানি– কমিপউটার জগৎ প্রকাশনা ছিল তার জীবনের একটি সফল উদ্যোগ। তিনি কমপিউটার জগৎ-কে একটি পাঠক-প্রিয় পত্রিকা হিসেবে প্রতিষ্ঠিত করে যেতে পেরেছিলেন তার জীবদ্দশায়ই। তার এই পত্রিকাটি বাংলাদেশের সর্বাধিক প্রচারিত একটি তথ্যপ্রযুক্তি পত্রিকা। তা ছাড়া এই পত্রিকাটিকেই তিনি প্রতিষ্ঠিত করে গেছেন বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের কেন্দ্রবিন্দু হিসেবে। এ ব্যাপারে তিনি মনে করতেন, ইতিবাচক সাংবাদিকতার পথ ধরে হেঁটেই সম্ভব একটি পত্রিকাকে জাতীয় মুখপত্রের কাতারে নিয়ে দাঁড় করানো। তিনি বলতেন– সংবাদ, ফিচার ও সম্পাদকীয় নিবন্ধ তৈরির সময় কারও পক্ষাবলম্বন কিংবা কারও বিরুদ্ধাচরণ মাথা থেকে ঝেড়ে ফেলে জাতীয় স্বার্থকে সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার দিতে হবে। নেতিবাচক সাংবাদিকতা কারও জন্য উপকার বয়ে আনে না। বিপরীতক্রমে ইতিবাচক সাংবাদিকতাই পারে সবার জন্য কল্যাণ বয়ে আনতে। তা ছাড়া তার একটি বিশেষ ভাবনা ছিল : সাংবাদিকতাকে প্রচলিত অর্গল ভেঙে বেরিয়ে আসতে হবে। সাংবাদিকতাকে শুধু পত্রিকা প্রকাশের মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখলে চলবে না। সাংবাদিকতাকে নানাধর্মী সক্রিয়তায় ছড়িয়ে দিতে হবে পত্রিকাকে কেন্দ্র করে। কারণ, একটি পত্রিকাও হতে পারে কোনো আন্দোলনের সফল হাতিয়ার। এই বিশ্বাসনির্ভর কর্মকাণ্ডের মধ্য দিয়ে কমপিউটার জগৎ-কে প্রতিষ্ঠিত করে গেছেন বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ পত্রিকা হিসেবে। এ জন্য পত্রিকা নিয়মিত প্রকাশনার বাইরে তাকে আয়োজন করতে হয়েছে কমপিউটার মেলা, প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতাসহ নানা ধরনের প্রতিযোগিতা, সংবাদ সম্মেলন, সেমিনার, সিম্পোজিয়াম, কর্মশিবির, কমপিউটার-সম্পর্কিত জনসচেতনতা বাড়ানো ও ভীতি দূর করার প্রচারাভিযান। নানা সুপারিশ নিয়ে যেতে হয়েছে আমলা ও রাজনৈতিক নেতাদের কাছে। তথ্যপ্রযুক্তির নানা সম্ভাবনার কথা তুলে ধরতে হয়েছে জাতির সামনে। এবং এ সম্ভাবনাকে কাজে লাগানোর জন্য যেতে হয়েছে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গের কাছে।

তিনি জাতীয় স্বার্থকে সবার ওপর স্থান দেয়ায় প্রবল বিশ্বাসী হওয়ার কারণেই কমপিউটার জগৎ-এর অনেক লেখালেখিতে চালাতে হয়েছে সরকারি নানা ভুল পদক্ষেপের প্রবল সমালোচনা। কমপিউটার জগৎ-এর পাঠকমাত্র তা স্বীকার করবেন। আমরা কমপিউটার জগৎ পরিবার তার অবর্তমানে তার নীতি-দর্শন ও বিশ্বাসকে লালন করি। ভবিষ্যতে তা অব্যাহত রাখায় প্রতিশ্রুতিবদ্ধ।

সর্বোপরি আমার কাছে তিনি একজন ব্যক্তিমাত্র ছিলেন না, তিনি তার কর্মসাধনার মধ্য দিয়ে কখন যে হয়ে ওঠেন এক ইনস্টিটিউশন, তা তিনি নিজেই জানতেন না। কিন্তু আমরা যারা বাংলাদেশের প্রযুক্তি জগতের সাথে কোনো না কোনোভাবে সংশ্লিষ্ট ছিলাম, তারা ঠিকই উপলব্ধি করতে পেরেছি– তিনি ব্যক্তি থেকে রূপান্তরিত হয়ে গেছেন এক ইনস্টিটিউশনে। তার এই রূপান্তর এমনি এমনি ঘটেনি। এর পেছনে নিয়ামক হিসেবে ছিল তার নির্মোহ কর্মসাধনা। একটি ইনস্টিটিউশন হিসেবে তিনি কাজ করে গেছেন এক মহান লক্ষ্যকে সামনে রেখে। সে লক্ষ্য ছিল : এ জাতিকে সব মহলের ঐক্যবদ্ধ প্রয়াসের মধ্য দিয়ে অগ্রগতি আর সমৃদ্ধির স্বর্ণশিখরে পৌঁছানোর। আর এ জন্য প্রয়োজন ছিল জাতীয় জীবনে একটি সার্বজনীন প্ল্যাটফরম তৈরির। আর এ ক্ষেত্রে তিনি 'মাসিক কমপিউটার জগৎ'-কে গড়ে তুলেন সে ধরনেরই একটি প্ল্যাটফরমে। একই সাথে এক সময় আমরা দেখলাম, কমপিউটার জগৎ আর অধ্যাপক আবদুল কাদের মিলেমিশে একাকার। এই দুই সমান্তরাল সত্তা এক সময় পরিণত হয় এক শঙ্কর-সত্তায়। ফলে কমপিউটার জগৎ-এর নাম উচ্চারিত হলে সেখানে অবধারিতভাবে চলে আসে অধ্যাপক কাদেরের নামটি। উল্টোদিকে অধ্যাপক কাদেরের নামটি উচ্চারিত হলে সেখানে চলে আসে কমপিউটার জগৎ-এর নামটি। সে জন্য বলছি কমপিউটার জগৎ ও অধ্যাপক কাদের এখন যেন এক শঙ্করায়িত ইনস্টিটিউশন কজ

ফিডব্যাক : golapmunir@yahoo.com

Daffodil International University

A top-ranked university

THE UNIVERSITY IMPACT RANKINGS 2019 TOP 300 | QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS RANKED 2019 | UI GreenMetric World University Rankings

Partial view of the Permanent Campus, Ashulia, Savar, Dhaka

Explore and develop your potential

Daffodil International University (DIU) cordially welcomes you to pursue your higher education goals at its beautiful and spacious Green Campus. With continuous enhancement of amenities, DIU not only focuses on providing resources for delivering quality education, but also grooms the students with intensive care, moral values, professionalism and facilitates innovation & creativity in order to prepare you for the global job market. Find your second home here at DIU permanent campus and become a part of Daffodil's vast alumni network.

Boy's accommodation

Daffodil Innovation Lab for developing creativity

Partial view of the Green Campus

» Bachelor Programs:

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

ADMISSION SUMMER 2020

Last Date of Application **15 April 2020**

Admission Test **17 April 2020**

16602 9am - 8pm

Apply online: http://admission.daffodilvarsity.edu.bd

Follow us on

Admission Offices: • **Permanent Campus:** Daffodil Road, Ashulia, Savar, Dhaka. Cell: 01841493050, 01833102806, 01847140068, 01713493141 • **Main Campus:** • 102, Shukrabad, Mirpur Road, Dhanmondi, Dhaka. • Daffodil Tower, 4/2, Sobhanbag, Mirpur Road, Dhanmondi, Dhaka. Tel: 9138234-5, 48111639, 48111670, 01847140094, 01847140095, 01847140096, 01713493039, 01713493051.

www.daffodilvarsity.edu.bd

আইডিসির পরিসংখ্যান

বৈশ্বিক মন্দায়ও দ্বিতীয় কোয়ার্টারে ট্র্যাডিশনাল পিসি শিপমেন্ট বাড়ছেই

এম. তৌসিফ

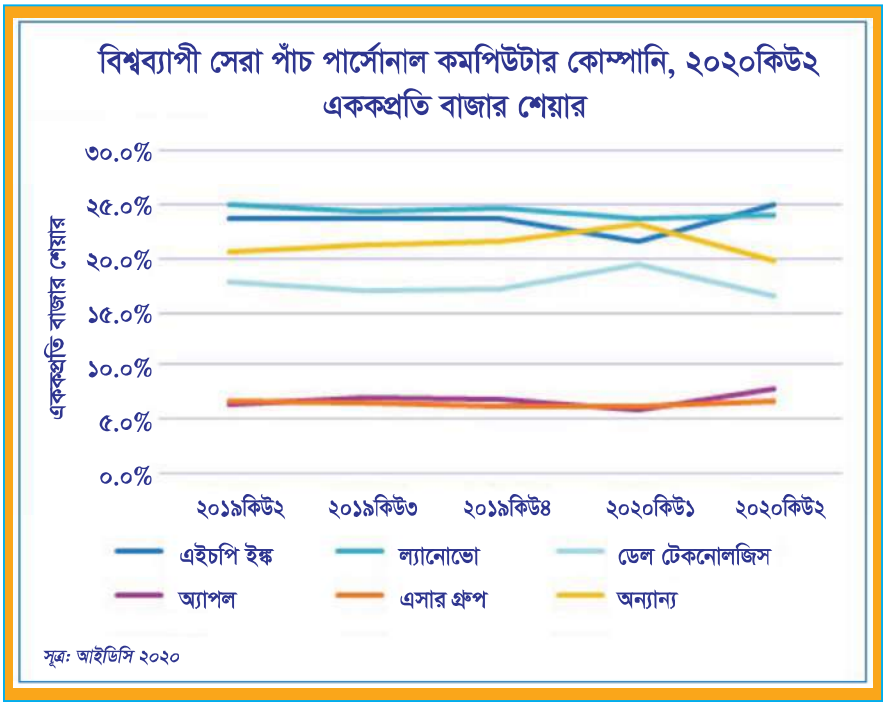
২০২০ সালের দ্বিতীয় কোয়ার্টার বা চতুর্থকটি (এপ্রিল-জুন) ভালোভাবেই কেটেছে প্রচলিত পিসি বাজারের জন্য। প্রচলিত পিসি বাজার বলতে বুঝি ডেস্কটপ, নোটবুক ও ওয়ার্কস্টেশনের বাজারকে। এই সময়ে এ বাজারে পূর্ববর্তী বছরের একই সময়ের তুলনায় শিপমেন্ট বা চালান ১১.২ শতাংশ বেড়ে দাঁড়িয়েছে ৭ কোটি ২৩ লাখ ইউনিটে। এই তথ্য পাওয়া গেছে ইন্টারন্যাশনাল ডাটা করপোরেশনের (আইডিসি) 'ওয়ার্ল্ডওয়াইড কোয়ার্টারলি পার্সোন্যাল কমপিউটিং ডিভাইস ট্র্যাকার'-এর প্রাথমিক ফলাফল থেকে।

এই দ্বিতীয় চতুর্থক বা এপ্রিল-জুন সময়ের প্রথম কয় সপ্তাহে বিশ্বব্যাপী বিধিনিষেধ বেড়ে যায়, তখন নোটবুকের চাহিদা বাড়তে থাকে অব্যাহতভাবে। কারণ, তখন ব্যবসায়িক ও বিভিন্ন সমাজের স্কুলগুলোর কার্যক্রম চালু রাখতে অনলাইন যোগাযোগ অপরিহার্য হয়ে পড়ে।

আলোচ্য কোয়ার্টারে আনুষঙ্গিক সমস্যা থাকা সত্ত্বেও বিমান ও জাহাজ ভাড়ার খরচ ও ফ্রিকুয়েন্সি ধীরে ধীরে স্বাভাবিক হয়ে আসে, অর্থাৎ নেমে আসে করোনাভাইরাসের প্রাদুর্ভাবের আগের পর্যায়ে। এর অর্থ হচ্ছে, বিশ্বব্যাপী খুচরা বিক্রেতা ও অন্য পরিবেশকেরা প্রচুর পরিমাণে সরবরাহ সুযোগ পেয়েছে এবং তারা প্রয়োজনীয় চাহিদা মেটানোর জন্য প্রস্তুত ছিল।

আইডিসির 'মোবাইল ডিভাইস ট্র্যাকারস'-এর রিসার্চ ম্যানেজার জিতেশ আবরানি বলেছেন : 'বাড়ি বসে কাজের জোরালো চাহিদা এবং সেই সাথে অনলাইনে শিক্ষার প্রয়োজনটা আগের প্রত্যাশাকে ছাড়িয়ে গেছে। এর ফলে ভোক্তাদের টেক পোর্টফোলিওর কেন্দ্রে এসে দাঁড়ায় পিসি, যা এখনো দেখার বাকি তা হচ্ছে– এই চাহিদা ও উঁচু হারের ব্যবহার করোনা-উত্তর সময়ের মন্দার সময়েও অব্যাহত থাকবে কি না। কারণ, কর্মক্ষেত্র ও স্কুলগুলো খুলে গেলে এ খাতের বাজেট কমে যাবে।

আইডিসির 'ডিভাইস অ্যান্ড ডিসপ্লেইজ'-এর রিসার্চ ভাইস প্রেসিডেন্ট লিন হুয়াং বলেন, 'প্রাথমিক দিকে ইঙ্গিতগুলো থেকে বুঝা যায়– শিক্ষা, ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান ও ভোক্তাদের জন্য পিসির চালান কিছুটা ঝিমিয়ে পড়বে ফ্রোজেন এসএমবির (সার্ভার মেসেজ ব্লক) মাধ্যমে। ইনভেন্টরির (সব ধরনের পণ্যের) স্টিল ব্যাক অর্ডারের পণ্যগুলোর শিপমেন্ট বা চালান চলবে জুলাই মাস পর্যন্ত। তা সত্ত্বেও আমরা যখন বৈশ্বিক মন্দার গভীর থেকে গভীরতর পর্যায়ের দিকে যাব, তখন ব্যবসায়িক সুনাম ক্রমেই কমবে।'



প্রসঙ্গত উল্লেখ্য, এসএমবি হচ্ছে একটি নেটওয়ার্ক প্রটোকল, যা ব্যবহার হয় উইন্ডোজভিত্তিক কমপিউটারে। এটি একটি নেটয়ার্কের মধ্যকার সিস্টেমকে ফাইল শেয়ারের সুযোগ দেয়। একটি নেটওয়ার্ক বা ডোমেইনে যুক্ত কমপিউটারকে এটি অন্য কমপিউটারগুলোর ফাইলে অ্যাক্সেসের সুযোগ এতটাই সহজে করে দেয়, যেন এগুলো ছিল কমপিউটারের লোকাল হার্ডড্রাইভে।

অঞ্চলভিত্তিক পরিস্থিতি

জাপান বাদে এশিয়া/প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চল : আলোচ্য কোয়ার্টারে এ অঞ্চলে ট্র্যাডিশনাল পিসি শিপমেন্টের পরিমাণ ছিল আইডিসির প্রত্যাশার ওপরে। এ কোয়ার্টারে আগের বছরের একই কোয়ার্টারের তুলনায় এই বাজার কিছুটা বেড়েছে। চলতি বছরের প্রথম কোয়ার্টারের দুর্বল বাজার ও সরবরাহ কম হয়েছে চীনের কারখানাগুলো বন্ধ হয়ে যাওয়ায়। দ্বিতীয় কোয়ার্টারে এসে শিপমেন্ট পরিস্থিতির উল্লেখযোগ্য উন্নতি হয়। কারণ, তখন চাহিদা বেড়ে যায় বাড়ি বসে কাজ ও অনলাইন লার্নিংয়ের। এর ফলে এ সময় চাহিদা বাড়ে নোট বুক পিসির।

কানাডা : এই কোয়ার্টারে দেশটিতে ট্র্যাডিশনাল পিসি মার্কেটের প্রবৃদ্ধি অব্যাহত ছিল। এটি ছিল দেশটির ধারাবাহিক ১৬তম প্রবৃদ্ধি

সেরা পাঁচ কোম্পানি: বিশ্বব্যাপী ঐতিহ্যবাহী পিসি-বাণিজ্য, বাজার শেয়ার এবং বছরব্যাপী প্রবৃদ্ধি কিউ-২ ২০২০
(প্রাথমিক ফলাফল, বাণিজ্য প্রতি হাজারে)

কোম্পানী	২কিউ২০ শিপমেন্টস্	২কিউ২০ মার্কেট শেয়ার	২কিউ১৯ শিপমেন্টস্	২কিউ১৯ মার্কেট শেয়ার	২কিউ২০/১কিউ১৯ গ্রোথ
১. এইচপি	১৮,০৮২	২৫.০%	১৫,৩৬৬	২৩.৬%	১৭.৭%
২. লেনোভো	১৭,৪১১	২৪.১%	১৬,২১৪	২৪.৯%	৭.৪%
৩. ডেল	১২,০১০	১৬.৬%	১১,৬০৬	১৭.৯%	৩.৫%
৪. অ্যাপল	৫,৫৯৪	৭.৭%	৪,১১২	৬.৩%	৩৬.০%
৫. এসার	৪,৮২৮	৬.৭%	৪,২৮৫	৬.৬%	১২.৭%
অন্যান্য	১৪,৩৩৭	১৯.৮%	১৩,৪২০	২০.৬%	৬.৮%
সর্বমোট	৭২,২৬১	১০০.০%	৬৫,০০৩	১০০.০%	১১.২%

সূত্র : আইডিসি কোয়ার্টালি পারসোনাল কমপিউটিং ট্রাকার, জুলাই ৯, ২০২০

অর্জনের কোয়ার্টার। ২০১২ সালের পরবর্তী সময়ে এটি দ্বিতীয় উচ্চতম শিপমেন্ট অর্জনের কোয়ার্টার। বাড়তি চাহিদা ছিল পোর্টেবল কমপিউটিংয়ের। ভোক্তা ও প্রতিষ্ঠান পর্যায়ে ব্যাপক চাহিদা ছিল ক্রোমবুকের। অনলাইনে বেচাকেনা বেড়ে যাওয়ায় প্রান্তিক গ্রাহকদের কাছে বাড়ে ইনভেন্টরির বা সব ধরনের পণের চাহিদা। এতে মনে হয় নানা বিধিনিষেধ তুলে নেয়ার পর এ বছরের দ্বিতীয়ার্ধ অর্থনীতির জন্য ভালোই যাবে।

ইউরোপ, মধ্যপ্রাচ্য ও আফ্রিকা : এ অঞ্চলে ট্র্যাডিশনাল পিসি শিপমেন্ট ইতোমধ্যেই উচ্চাকাঙ্ক্ষী প্রত্যাশার পর্যায় ছাড়িয়ে গেছে। চলতি বছরের দ্বিতীয় কোয়ার্টারে এ অঞ্চলে এই বাজারে দুই অঙ্কের প্রবৃদ্ধি ঘটেছে। যখন লকডাউন পুরোদমে এলো, তখন বাড়ি বসে কাজ ও পড়াশোনার ফলে সৃষ্ট বাড়তি চাহিদা মেটানো সম্ভব হয়।

জাপান : আলোচ্য দ্বিতীয় কোয়ার্টারে জাপানের ট্র্যাডিশনাল পিসি বাজার অধিকতর সঙ্কুচিত হয়েছে। এরপরও দেশটি এর চেয়েও ভালো ফলাফল অর্জন করেছে ভোক্তা ও বাণিজ্যিক সেগমেন্টে। বাণিজ্যিক সেগমেন্টে ভালো অর্জনের কারণ বাড়িতে বসে কাজ করার উপযোগী নোটবুকের চাহিদা বেড়ে যাওয়া। বাকি সুবিধা মিলেছে উইন্ডোজ ১০ মাইগ্রেশনের কারণে। অপরদিকে ভোক্তা সেগমেন্টের প্রবৃদ্ধি ঘটেছে বাড়িতে বসে কাজ ও শেখার হার বেড়ে যাওয়ায়।

লাতিন আমেরিকা : গত বছরের তুলনায় এবারের দ্বিতীয় কোয়ার্টারে এ অঞ্চলে পিসি বাজার ৪ শতাংশ কমে গেলেও নোটবুক শিপমেন্ট বেড়েছে ১০ শতাংশ। এই ক্যাটাগরির ক্ষেত্রে দুই বছরের মধ্যে এটি হচ্ছে সর্বোত্তম সাফল্য। এ অঞ্চলের সবগুলো দেশে মোবাইলিটি হয়ে উঠেছে সর্বোচ্চ অগ্রাধিকারের ক্ষেত্র। এর ফলে ডেস্কটপ ডিভাইসের ব্যবহার উল্লেখযোগ্য মাত্রায় কমে গেছে। দূরবর্তী কাজ, হোম স্কুলিং ও বিনোদন ইতিবাচক প্রভাব ফেলেছে ভোক্তা ও বাণিজ্যিক ল্যাপটপ বাজারে।

যুক্তরাষ্ট্র : চলতি বছরের দ্বিতীয় কোয়ার্টারে গত বছরের একই সময়ের তুলনায় যুক্তরাষ্ট্রের ট্র্যাডিশনাল পিসি শিপমেন্ট অর্জন করেছে দুই অঙ্কের প্রবৃদ্ধি। তবে চলতি বছরের প্রথম কোয়ার্টারে অর্থাৎ প্রথম তিন মাসে পিসি শিপমেন্ট এক দশকের বেশি সময়ের মধ্যে রেকর্ড মাত্রায় কমে গিয়েছিল। অপরদিকে দ্বিতীয় কোয়ার্টারটি বিপ্রতীপ কারণে ছিল রেকর্ড ভাঙার সময়। প্রত্যাশা ছিল এই সময়ে ট্র্যাডিশনাল পিসির শিপমেন্টের পরিমাণ ২ কোটি ১০ লাখ ইউনিট ছাড়িয়ে যাবে। বাস্তবে ২০০৯ সালের পর যুক্তরাষ্ট্র কখনই একটিমাত্র কোয়ার্টারে এত বেশি ইউনিট শিপমেন্ট করতে পারেনি। ইনভেন্টরির মজুদ ও রেকর্ড পরিমাণ চাহিদার কারণে 'স্টে-অ্যাট-হোম' অর্ডার হতে পারত এই কোয়ার্টারের আরেকটি রেকর্ড ভাঙা ঘটনা, যা প্রত্যাশা করা হয়েছিল কজ

ফিডব্যাক : golapmunir@yahoo.com

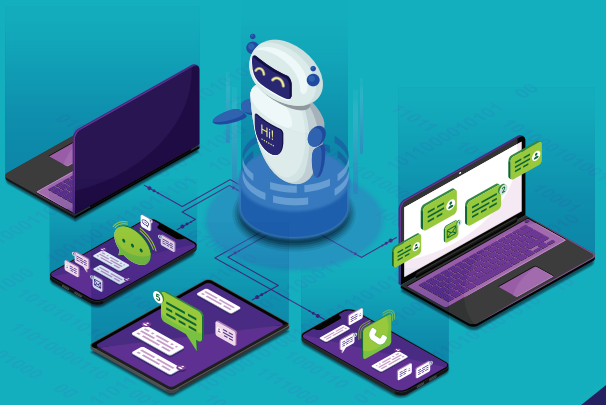
CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing
LIVE YouTube LIVE
Web Conferencing Solution
StreamingLive
Starting From
Only 15,000 BDT
About Us
The Comjagat Technologies provides Live Webcasting services to Government Organizations, Business Organizations, NGO's, Educational Institutions, other types 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
01711936465
comjagat TECHNOLOGIES
House- 29, Road- 6, Dhanmondi,
Dhaka- 1205, E-mail: live@comjagat.com

iBot

RESPOND TO YOUR CUSTOMERS 24/7 WITHOUT ANY HUMAN AGENT



BUILD A CHATBOT FOR

- Real Estate Bot
- Lead Generation Bot
- Ecommerce Bot
- Beauty Salon Bot
- Auto Repair Shop Bot
- Dentist Office Bot
- Gym Bot
- Personal Coach Bot
- Restaurant Bot
- Podcast Promotion Bot

+880 9612 221000 query@sslwireless.com www.sslwireless.com

Powered by SSL WIRELESS©

মাস্টারকার্ড ও ইবিএলের সহযোগিতায় পেপারফ্লাই নিয়ে এলো ‘ক্যাশলেস পে’

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট

ক্রেতাদের পছন্দকে গুরুত্ব দিয়ে ও অনলাইনে কেনাকাটা করার ক্রমবর্ধমান চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে দেশের বৃহত্তম হোম ডেলিভারি নেটওয়ার্ক পেপারফ্লাই সম্প্রতি মাস্টারকার্ড ও ইস্টার্ন ব্যাংক লিমিটেডের (ইবিএল) সাথে পার্টনারশিপের মাধ্যমে একটি ডিজিটাল পেমেন্ট অন ডেলিভারি সল্যুশন ‘ক্যাশলেস পে’ উদ্বোধন করেছে। যেসব ক্রেতা অনলাইনে অর্ডার দিয়ে স্বাচ্ছন্দ্যে ও নিরাপদে পণ্য নিজেদের দোরগোড়ায় পেতে চান তারা পেপারফ্লাইয়ের নতুন এই ডিজিটাল পেমেন্ট সেবার মাধ্যমে এখন থেকে পণ্য গ্রহণের সময় নগদে মূল্য পরিশোধের (ক্যাশ অন ডেলিভারি-সিওডি) পরিবর্তে ডিজিটাল উপায়ে মূল্য পরিশোধ করতে পারবেন। সারা দেশেই মিলবে এই সেবা।

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক প্রধান অতিথি হিসেবে আনুষ্ঠানিকভাবে ডিজিটাল পেমেন্ট অন ডেলিভারি সিস্টেম ‘ক্যাশলেস পে’ উদ্বোধন করেন। বিশেষ অতিথি ছিলেন বাংলাদেশ ব্যাংকের নির্বাহী পরিচালক হুমায়ুন কবির, বেসিসের চেয়ারম্যান সৈয়দ আলমাস কবির ও ই-ক্যাবের চেয়ারম্যান শমী কায়সার। নতুন এই ‘ক্যাশলেস পে’ সেবা হলো একটি অগ্রসর প্রযুক্তিভিত্তিক সমাধান। ইবিএলের মাধ্যমে মাস্টারকার্ডের পেমেন্ট টেকনোলজির সহযোগিতায় সেবাটি নিশ্চিত করবে পেপারফ্লাই। ক্যাশলেস পেমেন্টের ক্ষেত্রে দেশে এটি প্রথম সেবা, যার জন্য কোনো পয়েন্ট অব সেলস (পিওএস) মেশিনের প্রয়োজন নেই। ক্রেতারা পেপারফ্লাইয়ের সরবরাহ করা পণ্যের দাম পরিশোধ করতে নিজেদের স্মার্টফোন ব্রাউজার ও তাতে ইন্টারনেট সংযোগ থাকলেই সহজে ক্যাশলেস পে’র মাধ্যমে মূল্য পরিশোধ করতে পারবেন।

ই-কমার্স তথা অনলাইন প্ল্যাটফর্ম ক্রেতা-ভোক্তাদের ঘরে বসেই ডিজিটাল উপায়ে নিরাপদে, স্বাচ্ছন্দ্যে ও নিশ্চিন্তে নিজেদের প্রয়োজনীয় পণ্যসামগ্রী কেনার সুযোগ এনে দিয়েছে। মাস্টারকার্ডের সাম্প্রতিক এক গবেষণায় দেখা যায়, সারা বিশ্বে ক্রেতারা এখন সশরীরে দোকানে বা সুপার শপে যাওয়ার চেয়ে ঘরে বসে ই-কমার্স বা অনলাইনের মাধ্যমে পণ্য কেনাকাটায় ঝুঁকছেন। মাস্টারকার্ডের সাম্প্রতিক এক জরিপে দেখা গেছে, বিশ্বব্যাপী প্রতি ১০ জনের ৬ জন বর্তমান করোনাকালে গতানুগতিক ধারা ছেড়ে অনলাইনভিত্তিক লেনদেন করছেন এবং করোনার পরেও স্থায়ীভাবে এই পদ্ধতিতে কেনাকাটা করতে চান।

বর্তমানে বাংলাদেশে অনলাইনভিত্তিক কেনাকাটার দাম পরিশোধের ক্ষেত্রে ৯৫ শতাংশই সম্পন্ন হয়ে থাকে ক্যাশ অন ডেলিভারি (সিওডি) অর্থাৎ ক্রেতার পণ্য পেয়ে নগদ অর্থ প্রদানের মাধ্যমে। কভিড-১৯ মানুষকে নগদ অর্থ লেনদেনের পরিবর্তে ডিজিটাল পেমেন্টের দিকে নিয়ে যাচ্ছে। ব্যাংক নোট বা নগদ টাকা স্পর্শ করাও এখন স্বাস্থ্যঝুঁকি তৈরি করতে পারে, এমন আশঙ্কা থাকায় মানুষ ক্রমান্বয়ে ক্যাশলেস লেনদেনে ঝুঁকে পড়ছেন। আইসিটি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক ক্যাশলেস পে’র উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বলেন, ‘আন্তঃলেনদেন সুবিধা নিশ্চিত করে স্বচ্ছতা ও দ্রুততার সাথে লেনদেনের পাশাপাশি সরকারের রাজস্ব আয় বাড়ানো সম্ভব হবে।’

তিনি আরও বলেন, ‘পরিবর্তিত নতুন সময়ে ভার্চুয়াল মুদ্রার দিকে আমাদের মনোযোগী হতে হবে। বিটকয়েনের মতো মুদ্রাকে অনুমোদন না দিলেও এই বিষয়ে আমাদের ভাবতে হবে। বিষয়টি নিয়ে নীতিনির্ধারণী বৈঠক করতে হবে। তা না হলে আমরা পিছিয়ে পড়ব এবং সাইবার সিকিউরিটির দিকে নজর দিয়েই আমরা ক্যাশলেস সোসাইটি গড়ে তুলব।’

পেপারফ্লাইয়ের চিফ মার্কেটিং অফিসার (সিএমও) রাহাত আহমেদ এ প্রসঙ্গে বলেন, ‘আমাদের এই উদ্যোগ ডিজিটাল বা প্রযুক্তিভিত্তিক সেবা ই-কমার্স ইকো-সিস্টেমের প্রসারে ইতিবাচক প্রভাব ফেলবে। এর ফলে এখন থেকে ক্রেতা-ভোক্তাদের সামনে যেমন ক্যাশলেস উপায়ে পণ্যের দাম পরিশোধের নতুন বিকল্প এসে গেছে, তেমনি আমাদের মতো অনলাইন মার্কেটপ্লেস এবং অনলাইনে পণ্য বিক্রয়কারীদের জন্যও দ্রুত নগদ অর্থ প্রবাহের সুযোগ তৈরি হয়েছে। ইবিএলের ম্যানেজিং ডিরেক্টর ও সিইও আলী রেজা ইফতেখার বলেন, ‘ইবিএল সব সময়ই তার গ্রাহকদের নিরাপত্তার বিষয়কে অগ্রাধিকার দেয়। কভিড- ১৯-এর প্রাদুর্ভাব শুরু হওয়ার সময় থেকেই আমরা বাংলাদেশ সরকার ও বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার (ডব্লিউএইচও) নির্দেশনা কঠোরভাবে অনুসরণ করে আসছি। পেপারফ্লাইয়ের সাথে ক্রেতা-ভোক্তাদের জন্য অনলাইনে পণ্যের অর্ডার দিয়ে ক্যাশলেস উপায়ে মূল্য পরিশোধের এমন একটি সময়োপযোগী সেবা চালু করতে পেরে আমরা অত্যন্ত আনন্দিত।

মাস্টারকার্ড বাংলাদেশের কান্ট্রি ম্যানেজার সৈয়দ মোহাম্মদ কামাল বলেন, ‘বর্তমান কভিড-১৯ মহামারীর দুঃসময়ে ই-কমার্স ও ডিজিটাল পেমেন্ট সেবা জনগণের মাঝে ব্যাপক জনপ্রিয়তা পেয়েছে। জনগণ এখন নগদ অর্থে লেনদেন কমিয়ে ডিজিটাল লেনদেনের দিকে ঝুঁকছেন। মাস্টারকার্ড বিশ্বাস করে, কভিড- ১৯ মহামারীর পরেও এই ডিজিটাল উপায়ে লেনদেন অব্যাহত থাকবে। নতুন এই ‘ক্যাশলেস পে’ সেবা চালুর ফলে ভোক্তা-গ্রাহকেরা নিরাপদে ও স্বাচ্ছন্দ্যে লেনদেন করতে পারবেন। তারা অনলাইনে নিজেদের অর্ডার করা পণ্যের ডেলিভারি বা পণ্য হাতে পাওয়ার পরে মাস্টারকার্ডের ডেবিট, ক্রেডিট ও প্রি-পেইড কার্ড এবং মোবাইল ওয়ালেটের মাধ্যমে মূল্য পরিশোধ করতে পারবেন।’ কজ

DRIK ICT

Information and Communication Technology

Microsoft
Registered Partner
Partner Id: 4690809

ISO 9001 : 2008

Information and Communication Technology

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

Associated

APNIC | ISPAB | Internet Society | ISTQB | PMI Bangladesh Chapter | DCCI | BASIS

Drik ICT Limited

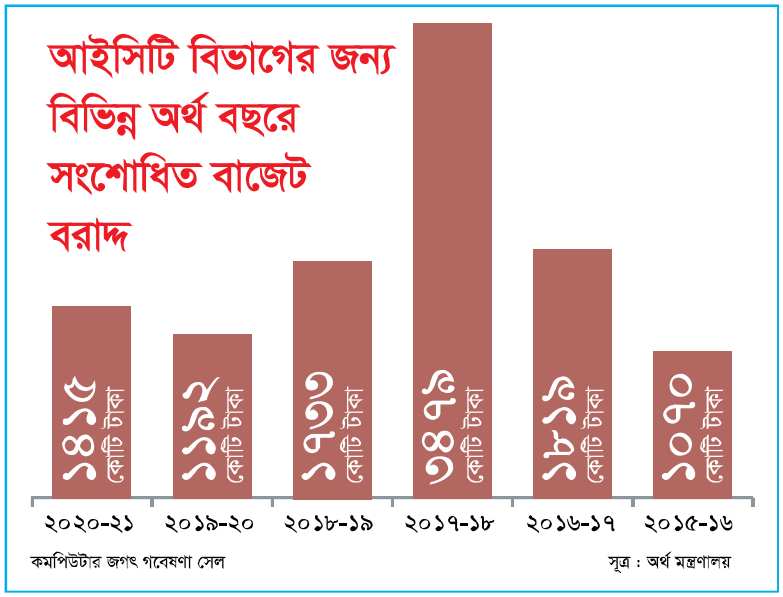
House # 07 (4th & 5th Floor), Road # 13 (New), Dhanmondi, Dhaka-1209, Bangladesh
Tel: (880-02) 9103222, Fax: (880-02) 9110299, Email: info@drikict.net, www.drikict.net

MAATRIK maatrik group | BANGLADESH | MAATRIK Institute of Next Generation Education | itel International Internet Gateway | MAATRIK TV online television | Voice Network Limited

করোনাকালের বাজেটে উপেক্ষিত গুরুত্বপূর্ণ আইসিটি খাত

মোহাম্মদ আব্দুল হক অনু

বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা সবার আগে গত জানুয়ারিতে করোনাভাইরাসের প্রাদুর্ভাবকে একটি বিশ্ব স্বাস্থ্য-সঙ্কট হিসেবে ঘোষণা করে। সর্বপ্রথম এই ভাইরাসের সংক্রমণ ঘটে চীনের উহান প্রদেশে। অল্প সময়ের মধ্যে তা ছড়িয়ে পড়ে বিশ্বের ১৯০টি দেশে। মার্চের মধ্যে এই সংক্রমণ চীন থেকে স্থানান্তরিত হয় ইউরোপে, বিশেষত– ইতালি ও স্পেনে। এপ্রিলে এর অভিঘাত শুরু হয় যুক্তরাষ্ট্রে। এভাবে ছড়িয়ে পড়া করোনার তাণ্ডব কমবেশি চলছে বিশ্বের ২১৩টি দেশে। আমাদের দেশটিও এ তাণ্ডবের শিকার থেকে বাদ যায়নি। এখন পর্যন্ত বাংলাদেশে এর তাণ্ডবের তীব্রতা ক্রমেই বাড়ছে। এরই মধ্যে বাংলাদেশসহ ৮০টিরও বেশি দেশের সার্বিক অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডে নেমে এসেছে অভাবনীয় স্থবিরতা। 'ওয়ার্ল্ড ট্রেড ইউনিয়ন' ৮ এপ্রিলে জানায়– করোনার প্রভাবে বিশ্ব বাণিজ্যের পরিমাণ ২০২০ সালে ১৩ থেকে ৩২ শতাংশ কমে যেতে পরে। এই সংস্থা আরো বলেছে, ২০২০ সালের বিশ্ব-বাণিজ্যের পরিমাণ ২০০৮-০৯ সময়ের বিশ্ব অর্থনৈতিক মন্দার চেয়েও কমে যেতে পারে।



আমাদের প্রতিটি খাতেও করোনার অভিঘাত পড়ে। কিন্তু বাস্তবে দেখা গেছে গুরুত্বপূর্ণ আইসিটি খাত দেশটাকে সচল রাখতে ও একই সাথে করোনার অভিঘাত মোকাবিলা করতে অধিকতর জোরালো ভূমিকা পালন করছে। বাড়িতে বসে কাজ সম্পাদন ও অনলাইন লার্নিং দেশের শিক্ষাব্যবস্থাকে সচল রাখতে আইসিটির ভূমিকা কতটা যে অপরিহার্য হয়ে উঠেছে তা কাউকে চোখে আঙুল দিয়ে দেখানোর প্রয়োজন হয় না। বিশ্বের বিভিন্ন দেশে বাড়ি বসে কর্মসম্পাদন ও অনলাইন শিক্ষার চাহিদা বেড়ে যাওয়ায় বিগত এপ্রিল-জুন সময়ে বিশ্বে ট্র্যাডিশনাল পিসি বিক্রি বেড়ে গেছে বলে সাম্প্রতিক পরিসংখ্যানে জানিয়েছে ইন্টারন্যাশনাল ডাটা করপোরেশন তথা আইডিসি। তা ছাড়া করোনাভাইরাস মহামারী বিশ্ববাসীর জন্য একটি নতুন চ্যালেঞ্জ। শুরুতে এই মহামারী দমনে শুধু সামাজিক বিচ্ছিন্নতা অবলম্বনের কথাই বলা হতো। কিন্তু ৩৯৯ জন বিজ্ঞানী বলেছেন, করোনাভাইরাস বায়ুবাহিত। অতএব এর জন্য প্রয়োজন অতিরিক্ত সতর্কতা। তা ছাড়া এই ভাইরাসের প্রকৃতিও নাকি অব্যাহতভাবে পাল্টে চলেছে। ফলে এর উপসর্গও বদলে চলেছে। তাই এই ভাইরাস মোকাবিলায় আমাদের প্রয়োজন অব্যাহত উদ্ভাবন। আর গবেষণা ও উন্নয়ন খাতে অতিরিক্ত বরাদ্দ ছাড়া এই উদ্ভাবন অব্যাহত রাখা সম্ভব হবে নয়। তা ছাড়া আবিষ্কার ও উদ্ভাবন ছাড়া আমরা আমাদের আইসিটি খাতকে এগিয়ে নিতে পারব না। কারণ, নতুন তথ্যপ্রযুক্তির উদ্ভাবন ছাড়া আমদেরকে থেকে যেতে হবে একটি ভেণ্ডর জাতি হিসেবে। সত্যিকার অর্থে আইসিটির মাধ্যমে দেশের অর্থনীতিকে এগিয়ে নিতে হলে আমাদের নির্ভর করতে হবে উদ্ভাবনার ওপর। আমাদের উদ্ভাবিত প্রযুক্তি বিদেশে রফতানি করতে পারলে বিদেশি মুদ্রা আয় করা সম্ভব।

স্বভাবতই আশা করা হয়েছিল ২০২০-২১ অর্থবছরের বাজেটে এই আইসিটি খাত সমধিক গুরুত্ব পাবে। কার্যত তা হয়নি। মনে হচ্ছে এই খাতটি এই মহামারীর সময়ের কতটুকু গুরুত্বপূর্ণ, সে বিষয়টি অনুধাবনে আমাদের নীতি-নির্ধারকেরা ব্যর্থ হয়েছেন। তা ছাড়া আমরা হয়তো ভুলে গেছি, দেশের প্রতিটি খাতে রয়েছে আইসিটির ব্যাপক ব্যবহার। এমনকি আজকের দিনে করোনাভাইরাস মোকাবিলায় সবচেয়ে চ্যালেঞ্জের মুখে থাকা স্বাস্থ্যখাতকে সচল রাখতে আইসিটি খাতের ভূমিকা অনস্বীকার্য। এ কারণেও বাজেটে আইসিটি খাতে বিশেষ বরাদ্দের প্রয়োজন ছিল।

আইসিটি খাতের বাজেটে বাস্তবতা উপেক্ষিত

উদ্ভাবনের পরবর্তী ২৫ বছরের মধ্যে বিশ্বের প্রায় ৪০০ কোটি মানুষ এখন ইন্টারনেট ব্যবহার করে। এর আগের কোনো প্রযুক্তির ব্যবহার এত দ্রুত গতিতে চলেনি। যে ইন্টারনেট এক সময় বিবেচিত হতো বিলাসী পণ্য হিসেবে, সেটি আজ আমাদের নিত্যব্যবহারের পণ্য। কারণ, এর ওপর ব্যাপকভাবে নির্ভরশীল হয়ে পড়েছে আমাদের সমাজ ও অর্থনীতি। বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশনের (বিটিআরসি) সূত্রমতে, ২০২০ সালের এপ্রিল মাসে ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথ ব্যবহার হয়েছে ১৫৫৮.২৩ গিগাবিট পার সেকেন্ড (জিবিপিএস)। গত বছরের তুলনায় প্রায় এক মাসেই বেড়েছে ৫০ শতাংশ। ২০১৯ সালে ইন্টারনেট ব্যান্ডউইডথ ব্যবহারের পরিমাণ ছিল ৯৮৫.৭২০ জিবিপিএস, ২০১৮ সালে ছিল ৭৯৭.৯৭০ জিবিপিএস, ২০১৭ সালে ছিল ৪৬৪.১৭৮ জিবিপিএস এবং ২০১৬ সালে ছিল মাত্র ২৬১.২৪৯ জিবিপিএস।

চলমান করোনা মহামারীর এই সময়ে আমাদের অনেকেই পুরোপুরি নির্ভরশীল ডিজিটাল প্রযুক্তির ওপর; তাদের সামাজিক মিথস্ক্রিয়া, দূরবর্তী স্থানের কাজ, যোগাযোগ, অর্থনীতি, ব্যবসায়, শিক্ষা ও সেই সাথে স্বাস্থ্যসেবা, ব্যাংকের কাজকর্ম ও অন্যান্য অপরিহার্য সেবা পাওয়ার জন্য। আমাদের অনেকের ক্ষেত্রে এই করোনার সময়ে একটু কঠিন হলেও জীবনকে সচল রাখা সম্ভব হয়েছে ডিজিটাল প্রযুক্তির সুবাদে। বিশেষ করে ইন্টারনেটের সুবাদে। করোনার এই সময়ে ইন্টারনেটে আমাদের সার্বিক কর্মকাণ্ড সচল রাখতে সক্ষম হয়েছি, তা সহজেই বোধগম্য। তবে আমাদের অর্থমন্ত্রীর উপলব্ধি ভিন্ন কিছু। নইলে এবারের বাজেটে কিছুতেই আমরা ইন্টারনেটের খরচ কমিয়ে আনার মতো সুনির্দিষ্ট পদক্ষেপ দেখতে পেতাম। বরং বাজেটে এমন পদক্ষেপ নেয়া হয় যাতে ইন্টারনেট তথা মোবাইল সেবার খরচ বেড়ে যায়।

এবারের বাজেটে মোবাইল সেবায় সম্পূরক শুল্ক ১০ শতাংশ থেকে বাড়িয়ে ১৫ শতাংশ করা হয়েছে। এর ফলে মোবাইল সেবা ব্যাহত হতে বাধ্য। মোবাইল ইন্টারনেটের দামের ওপরও এর নেতিবাচক প্রভাব পড়বে। এ ছাড়া বাজেটে দেশে উৎপাদিত রাউটারের ওপর ৫ শতাংশ ভ্যাট আরোপ করা হয়েছে, একই সাথে বিদেশ থেকে আমদানি করা রাউটারের ওপর অনেক বেশি শুল্ক রয়েছে। এগুলো কমানো দরকার থাকলেও তা করা হয়নি। মনে রাখা দরকার ছিল, এখন অবকাঠামো গড়ার সময়। আমরা দেশে ব্রডব্যান্ড ব্যবহার বাড়ছে বলেই আত্মতৃপ্তির ঢেঁকুর তুলি। কিন্তু ব্রডব্যান্ডের ব্যবহার বলতে গেলে এখনো বড় বড় শহরেই সীমিত। গ্রামের প্রান্তিক জনগোষ্ঠীর কাছে এই ব্রডব্যান্ড সেবা পৌঁছাতে আমাদের ব্যর্থতা এখনো সীমাহীন। সে ব্যর্থতা কাটিয়ে ওঠার জন্য প্রয়োজন অবকাঠামো নির্মাণ। বাজেটে এর জন্য বিশেষ বরাদ্দ থাকাটাও ছিল প্রয়োজনীয়। বাজেটে সে পদক্ষেপ কি আছে?

করোনা পরিস্থিতির প্রেক্ষাপটে আইসিটি কোম্পানিগুলোকে সরল সুদে বিনা জামানতে এক বছরের গ্রেস পিরিয়ডসহ ঋণ দেয়ার জন্য ৫ হাজার কোটি টাকার একটি তহবিল গঠন, মোবাইল সেবায় সম্পূরক শুল্ক না বাড়ানো এবং আইটি এনাবল্ড সার্ভিসেসের (আইটিইএস) সংজ্ঞার মধ্যে ইন্টারনেট সার্ভিসকে অন্তর্ভুক্ত করাসহ আয়কর, মূসক, শুল্কসহ অন্যান্য বিষয়ে আইসিটি সংগঠনগুলোর পক্ষ থেকে যেসব বাজেট প্রস্তাব দেয়া হয়েছিল তা বিবেচনা করা হয়নি।

তথ্যপ্রযুক্তির উন্নয়ন খাতে এবারের বাজেটে বরাদ্দ দেয়া হয়েছে ১৪১৫ কোটি টাকা। গত অর্থবছরে তথ্যপ্রযুক্তি খাতকে এককভাবে বরাদ্দ দেয়া হয়েছিল ১৯৩০ কোটি টাকা। পরে তা সংশোধিত বাজেটে নামিয়ে আনা হয় ১১৯২ কোটি টাকায়। প্রাথমিক বরাদ্দের তুলনায় এবারের বাজেট বরাদ্দ ৫১০ কোটি টাকা কম হলেও সংশোধিত বাজেটের বরাদ্দের তুলনায় ২২৩ কোটি টাকা বেশি। করোনাভাইরাসের এই সময়ে তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগের কর্মপরিধি যেখানে আরো বেড়ে গেছে, সেখানে এই বরাদ্দ নিতান্তই অপর্যাপ্ত। পূর্ববর্তী চারটি অর্থবছরের প্রাক্কলিত বাজেটে আইসিটি বিভাগের বাজেট বরাদ্দের কথা বাদই দিলাম। ওই চার অর্থবছরের সংশোধিত বাজেটে আইসিটি বিভাগে গড় বরাদ্দ ছিল ২০৬৫.৭৫ কোটি টাকা। সে হিসাবে এবারের আইসিটি বিভাগের বাজেট বরাদ্দ এই গড় সংশোধিত বরাদ্দের তুলনায় কমানো হয়েছে ৫৫০ কোটির মতো। করোনাকালের এই সময়ে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ আইসিটি বিভাগের বাজেট বরাদ্দ এভাবে কেনো কমানোর কোনো যুক্তি আমাদের জানা নেই। তা ছাড়া আইসিটি খাতের সংশ্লিষ্টদের বাজেট সুপারিশগুলো সরকার কেনো আমলে নেয়নি তাও বোধগম্য নয় কজ

ফিডব্যাক : mahaqueanu@gmail.com

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing

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
01711936465

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

SONY

α6100

Unbeatable Speed. 4K Clarity

LIMITED TIME OFFER

SUPER SALE

ILCE-6100L (Body + SELP1650 Lens)

Tk. 69,900

MRP ~~Tk. 98,900~~

4K | 4D FOCUS | Exmor® CMOS Sensor | BIONZ X

6/12 Months EMI Facilities

3 YEAR GUARANTEE

Buy Smart, Be Assured!

Insist on Official Warranty, It makes a difference!

Available at SONY RANGS

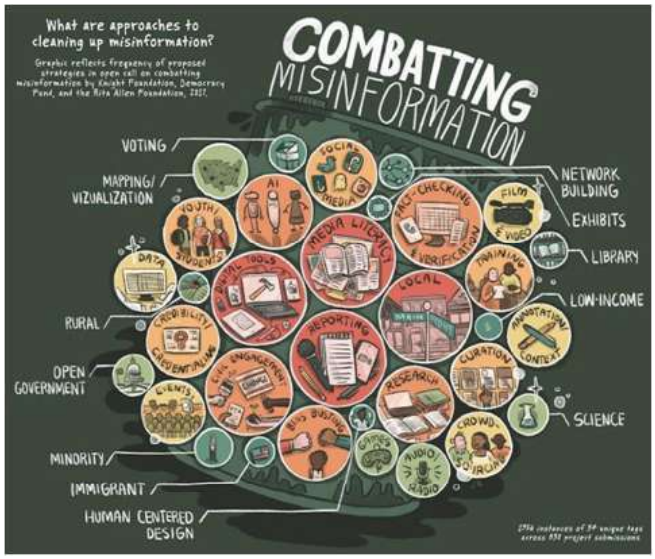
/sonyrangsbd www.rangs.com.bd

RANGS Electronics Ltd.

সনি সেন্টার (বসুন্ধরা সিটি): ০২-৯১৪৪৬৬৪, সনি সেন্টার (সীমান্ত স্কয়ার): ০২-৯৬৫০৯০১, সনি সেন্টার (জাপান গার্ডেন সিটি): ০১৭৩০০১৩৫৬২, সনি সেন্টার (গুলশান-১): ০২-৯৮৮৩৩৪৪, ৯৮৮৩৩৫৫, সনি সেন্টার (যমুনা ফিউচার পার্ক): ০১৭৩০০১৩৫৫০, সনি সেন্টার, উত্তরা-২ (সেক্টর # ৭): ০২-৪৮৯৫৪৪৫১, সনি সেন্টার, স্টেডিয়াম-১ (৭০ বঙ্গবন্ধু স্টেডিয়াম): ০২-৯৫৫৫৫৯৪, সোনারতরী টাওয়ার (বাংলা মটর): ০২-৯৬৬৩৫৫৬, ইব্রাহিমপুর: ০২-৯৮৭২০৯৮, উত্তরা-১ (সেক্টর # ৬): ০২-৪৮৯৬১৬৩৭, উত্তরা-৩ (সেক্টর # ৭): ০২-৪৮৯৫৫১১৮, কাকরাইল: ০২-৫৮৩১৫৫৪৩, ০১৭১২১১৭৬০২, গাজীপুর চৌরাস্তা: ০১৭৩০০৯১৯৯২, গাজীপুর জয়দেবপুর: ০১৭১৩২৪৪৫৪৬, গুলশান-২: ০২-৯৮৮০৫১৬, ০১৯১১৪৮৫৬৯৫, জিঞ্জিরা: ০২-৭৭৬১২২৬, ধোলাইপাড়: ০১৯১১১১০০৬২, ০১৭০৮১৫১৪৭৫, নারায়ণগঞ্জ: ০২-৭৬৩২৭৭৪, নরসিংদী : ০১৭০৮১৫১৪৫৩, পল্টন মোড়: ০২-৯৫৫৫৫১৯, ৯৫৬৩৪৩৩, ফার্মগেট: ০২-৯১৩৯২০০, বাড্ডা (হল্যান্ড সেন্টার): ০২-৯৮৫০৫৪৫, বাড্ডা-০২ : ০১৭০৮১২২৮৬৯, বিজয় স্মরণী: ০২-৫৫০২৩২৮৬, বাসাবো: ০২-৪৭২১৮০২৪, বংশাল: ০১৭০৮১২২৮৬৬, বনশ্রী : ০১৯৬৩৮৪১৫০১, মালিবাগ: ০২-৯৩৩১৮৭০, মিরপুর-১: ০২-৯০১০৮৭৮, মিরপুর-১০: ০২-৯০০৫৮৪৩, মোহাম্মদপুর: ০২-৮১৪৪৮৯২, মানিকগঞ্জ: ০১৭১১৮৫৯৯৮৮, লালমাটিয়া: ০২-৯১১৮৩২৮, শ্যামলী : ০১৭০৮১৫১৪৪৫, লালবাগ: ০২-৫৮৬১৪৫১৭, লক্ষীবাজার: ০২-৯৫৭৮৯২৯, শেওড়াপাড়া: ০২-৯০১৫৩২৪, সাভার: ০২-৭৭৪২৮৩১, স্টেডিয়াম-২ (১১৩ বঙ্গবন্ধু স্টেডিয়াম): ০২-৯৫৫২৩৭৬, স্টেডিয়াম-৩ (১৬ বঙ্গবন্ধু স্টেডিয়াম): ০২-৯৫৫৪৭৪৯, স্টেডিয়াম-৪ (১/এ বঙ্গবন্ধু স্টেডিয়াম): ০১৭০৮১৫১৪৭৬, ফরিদপুর: ০৬৩১-৬৬১১১, কুমিল্লা: ০৮১-৬৬৫৬৭, চৌমুহনী: ০৩২১-৫২০০৭, চাঁদপুর: ০৮৪১-৬৭৪৭৭, ব্রাহ্মনবাড়ীয়া: ০৮৫১-৫৮৭৯৯, ০১৭১৭১০৫৮৩৮, মাইজদী: ০৩২১-৬৩৪৬৭, ফেনী : ০১৭০৮১৫১৪৫৫, লাকসাম: ০৮০৩২-৫১১৮৪, রামগঞ্জ: ০১৭১৫৪৩৯৩৯৬, আগ্রাবাদ (চট্টগ্রাম): ০৩১-৭১২৮১০, ওয়াসা (চট্টগ্রাম): ০৩১-৬১১৩৩৪, কক্সবাজার: ০৩৪১-৫১১৩০, খাগড়াছড়ি: ০৩৭১-৬২৪২৯, চকবাজার (চট্টগ্রাম): ০৩১-২৫৫৩৭৭৪, নিউ মার্কেট (চট্টগ্রাম) : ০৩১-৬৩৩৭২৬, বান্দরবান: ০৩৬১-৬২১৬৪, লালখান বাজার (চট্টগ্রাম): ০৩১-৬১০৪৬৬, হালিশহর (চট্টগ্রাম): ০১৭১৫৫০২৬৬৪, মৌলভীবাজার: ০৮২১-৫৩৭০৭, সিলেট-১ : ০৮২১-৭১০১৭১, ৭২৫৩৫৫, সিলেট-২ : ০১৭০৮১৫১৪৫৭, হবিগঞ্জ: ০৮৩১-৬২২৮৯, বরিশাল: ০৪৩১-৬৪০৬২, ০১৭২০৫১০৪১২, বরিশাল-২: ০৪৩১-৬২০২২, ০১৭৩৬৫৯৪৪১৮, ঈশ্বরদী: ০৭৩২-৬৩০৫৭, কালিতলা, বগুড়া: ০৫১-৬৯৯৪৪, ০১৭৬১-৫৫৭৮২৮, চাঁপাইনবাবগঞ্জ: ০১৭১২০৯৫২৬৭, মাগুরা: ০৪৮৮-৬২৫৯০, ০১৭১৬৪৩৬৬৮০, নাটোর: ০৭৭১-৬২১৮৯, নওগাঁ: ০৭৪১-৮১২৭৭, ০১৭৫৫২২৫৫৩০, নবাববাড়ি বগুড়া: ০৫১-৫১৪৪৪, ০১৭১৫৩০২৩০২, পাবনা: ০৭৩১-৫১৮১৩, রাজশাহী: ০৭২১-৭৭৪৬৭৫, ৭৭৫৮৬৪, সিরাজগঞ্জ: ০৭৫১-৬৫০৪৪, ০১৭৭৬৭৩০০৯, খুলনা: ০৪১-৭২২৬০৫, ৭৩১৬৯৮, কুষ্টিয়া: ০৭১-৬৩১২১, ০১৭১০৭৪৭৮৮৯, নড়াইল: ০৪৮১-৬২১২৬, যশোর-১: ০৪২১-৬৭৩৩১, যশোর-২: ০৪২১-৬২১৫৪, ০১৭১০-১২৬৬৮১, সাতক্ষীরা: ০৪৭১-৬২৬৬৭, কিশোরগঞ্জ: ০৯৪২-৫৫৫৪০, ০১৭১৪৩২৫৩৫৪, জামালপুর: ০১৭১০৩১০৫৯৮, ময়মনসিংহ: ০১৭১৮৪৪৩৪৮৮, দিনাজপুর: ০৫৩১-৬১০৮৭, ০১৭১৬৮৭০৫৩৫, রংপুর: ০৫২১-৬২১৪১, ০১৭২২২৫৫৯২৪, রংপুর-২ : ০৫২১-৬২১৪২, ০১৭১১৪২৮৩৮৯

Bangladesh's Digital Diplomatic Combat in the Age of Fake News, Disinformation and Social Media

Tawhidur Rahman
Senior Technical Specialist (Digital Security & Diplomacy), BGD e-GOV CIRT (N-CIRT Bangladesh)



Diplomacy is a fine art, heir to centuries of epochal deal making, system building, peacemaking and conflict avoidance and resolution – it is, in many ways, a profession for the ages. In the minds of men and women at large, however, it is also seen as a profession conducted in rarefied environs, in dizzying ivory-towered heights, away from the hurly-burly of earthling life.

Digital diplomacy has become one of the most important tools of diplomacy for any country that should not be overlooked. With the rapid technological advancement, the media landscape has changed, and there are threats emerge and undermine the trust that the global public has for the institutions of the digital diplomacy.

At the core of diplomacy lies the art of communication – communication with credibility, more precisely. Fluency in communication, eloquence combined with economy in the use of language and possessing the antennae to pick up surround sound, the reverberations from the ground, is what makes good diplomacy tick.

A new diplomatic order

This is the age of the 'naked diplomat', as famously defined by Ambassador Tom Fletcher, lately retired from Her Majesty's British Foreign Service: the naked diplomat with the smartphone, shorn of all the trappings of yesteryear. It is the era of citizen diplomacy, subject to oversight from the population at large that is buoyed by the freedom of the internet and the online, digital world. The demands of openness and transparency in policy deployment and articulation, real-time communication, countering fake news and alternative facts in a post-truth world, clarity and conciseness, are all upon diplomacy.

Diplomacy in an age of social media is beginning to leave its ozone chamber, its protected past, to become interactive, better networked and more people-centred and people-friendly. Many social media platforms boast of followers and subscribers that equal the populations of large-sized countries. As the Australian national security expert Rory Medcalf recently said, "The job descriptions for hacks, spooks, diplomats and wonks are becoming less and less distinct, blurring at the edges into a spectrum of geopolitical knowledge makers and manipulators…when a crisis or event breaks across the 24-hour information cycle, pioneers from each profession find themselves turning to fast-paced, flexible social media – Twitter, blogs, Facebook, YouTube – to help make and project succinct meaning in a world of noise."

Bangladeshi embassies and diplomatic missions across the world are active on Facebook, YouTube and Twitter these days. ICT adviser of Bangladesh, Foreign embassy & ICT minister's Facebook and Twitter timeline is a hub of activity. ICT adviser & minster is the most followed male on Facebook & Twitter. Their presence online is a powerful example of how digital diplomacy connects government with citizens, particularly those in need of consular assistance, often reuniting families and helping individuals in distress. According to Twiplomacy, the most-followed world leaders on Twitter have one thing in common: they have discovered Twitter as a powerful one-way broadcasting tool.

The digital world has no notion of the limits that defined the world of the 1970s and 80s. The underpinnings of how diplomacy was conducted through the centuries are being questioned. New core competencies in dealing with cyber threats and vulnerabilities, the knowledge revolution, the assembling of big data and how to use it, and the coming of artificial intelligence will need to be developed. Nation branding and place branding will be a part of the exercise. This will involve promoting coalitions between governmental departments and outstanding minds in business and industry, scientists and design specialists. And all this combined with authenticity, credibility and trust.

There is also need in this digital universe to size up the competition and opposition that we face. This is not about trolls on Twitter verse but the country's adversaries in the real world, the proxy warriors, the enemies of the people.

Countering propaganda emanating from such groups or stemming the tide of their ideological narrowness and calls to violence will require a carefully-formulated strategy that is constantly being tested for quality and relevance. A journalist recently proclaimed that the next world war would be fought on social media. He did not seem to be joking.

Twenty-first-century diplomacy thus requires an amplification of purpose. All the traditional tasks of diplomacy continue, but we ignore the adoption of all the new information technologies for communication – the social media platforms – at our peril.

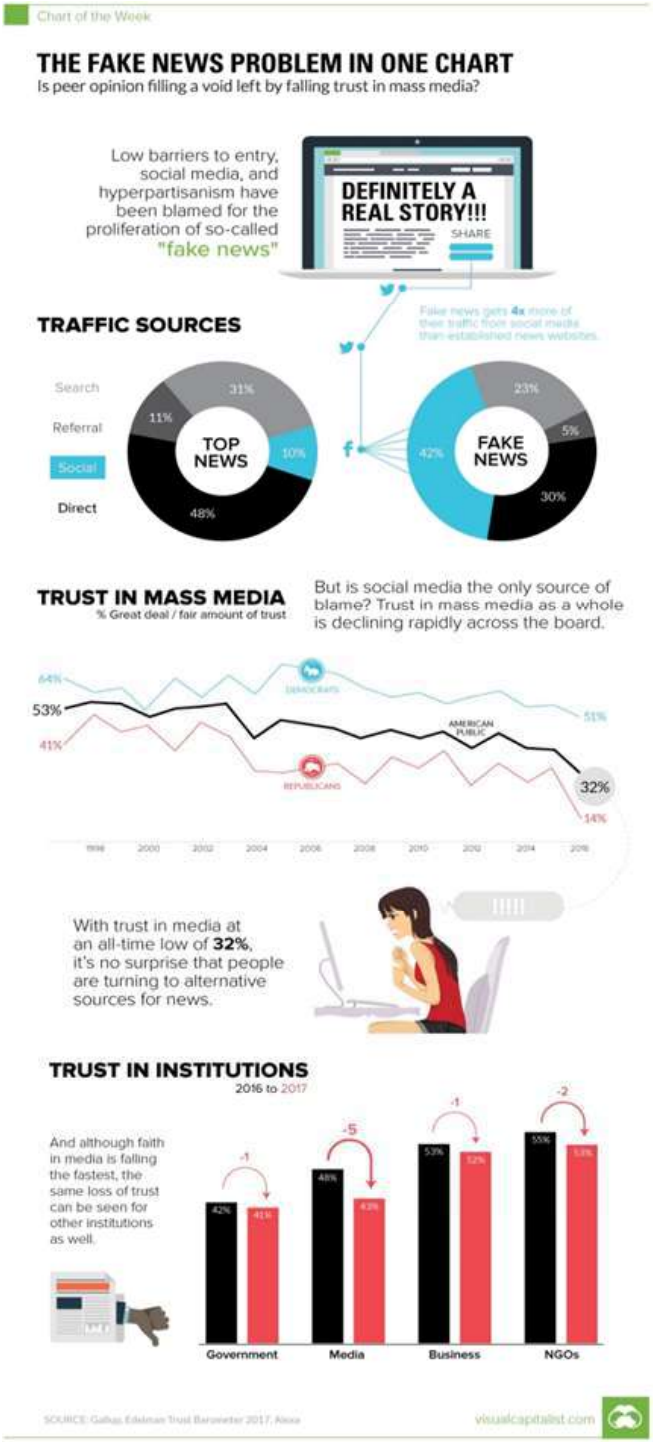
Misinformation:

What is the difference between fake news and disinformation? How does disinformation differ from misinformation? It is a rather rare occasion that reports give a whole chapter dedicated to terminology. Disinformation states that "misinformation is generally understood as the inadvertent sharing of false information that is not intended to cause harm, just as disinformation is widely defined as the purposeful dissemination of false information."

What About the Tech Giants?

social media platforms should be playing a central role to neutralize online disinformation. Despite the fact that tech giants demonstrated their willingness to address disinformation, their incentives are not always prioritized to limit disinformation. Moreover, their incentives are aligned with spreading more of it because of its business model. "Users are more likely to click on or share sensational and inaccurate content; increasing clicks and shares translates into greater advertising revenue. The short-term incentives, therefore, are for the platforms to increase, rather than decrease, the amount of disinformation their users see." three tech companies — Facebook, Twitter and Google.

Despite all the incentives that have been implemented by Facebook in recent years, the social media platform still remains vulnerable for disinformation. The main vulnerability is behind its messaging apps. WhatsApp has



been a great source of disinformation during the Rohingya crisis in Bangladesh. The second vulnerability lies in third-party fact-checking services staffed by human operators. Human operators are struggling to handle the volume of the content: "fake news can easily go viral in the time between its creation and when fact-checkers are able to manually dispute the content and adjust its news feed ranking." Twitter became more influential in countering the threat using such technologies like AI. The question of how proactive the company will be countering the threat still remains. Yet, Twitter now uses best practices, according to them With video-sharing platform YouTube and ad platform, YouTube

might be the most vulnerable platform. The website, with its personalized recommendation algorithm (filter bubbles), has faced strong criticism for reinforcing the viewers' belief that the conspiracy is, in fact, real. However, YouTube announced in 2019 that it would adjust its algorithms to reduce recommendations of misleading content. However, it is not just the tech giants who should take responsibility for disinformation. Rumor travels faster than the coronavirus in digital space. False data has flown across social media, and fake remedies have abounded. Conspiracy theories about the covid-19 virus's origins, and about those responsible for its spread, have gained traction as they move across WhatsApp and Facebook.

12 Principles to operate under on how to tackle disinformation:

1. **Verify:** Fact-check information to confirm it is true before accepting and sharing it.
2. **Balance:** Share the whole truth, even if some aspects do not support my opinion.
3. **Cite:** Share my sources so that others can verify my information.
4. **Clarify:** Distinguish between my opinion and the facts.
5. **Acknowledge:** Acknowledge when others share true information, even when we disagree otherwise.
6. **Reevaluate:** Reevaluate if my information is challenged, retract it if I cannot verify it.
7. **Defend:** Defend others when they come under attack for sharing true information, even when we disagree otherwise.
8. **Align:** Align my opinions and my actions with true information.
9. **Fix:** Ask people to retract information that reliable sources have disproved even if they are my allies.
10. **Educate:** Compassionately inform those around me to stop using unreliable sources even if these sources support my opinion.
11. **Defer:** Recognize the opinions of experts as more likely to be accurate when the facts are disputed.
12. **Celebrate:** Celebrate those who retract incorrect statements and update their beliefs toward the truth.

What's Bangladesh government do to fighting against misinformation?

"Extraordinary times absolutely call for extraordinary measures, but those measures should be positive investments in independent and credible information, not steps that will do little or nothing to stop misinformation while doing great collateral damage to fundamental rights," said Rasmus Nielsen, the director of the Reuters Institute for the Study of Journalism at the University of Oxford, who has worked extensively on disinformation.

In October 2018, the Bangladeshi government passed a bill that imprisons people for spreading "propaganda" about the 1971 war in which the country won independence from Pakistan. It also bans the posting of "aggressive and frightening" content. The Economist reported that journalists were concerned. In August, a photographer was arrested for "spreading false information" after speaking in support of a student protest. He faces up to seven years in prison for spreading false news against the government under an act that has already been used to detain dozens of social media users over the past year, according to Freedom House. In January, the Dhaka Tribune reported that 22 people had been arrested on cybercrime charges in the past two months. Of those, several were imprisoned for allegedly spreading on social media anti-state rumors and doctored photos of government leaders. As Reuters reported in December, the Bangladesh government itself has been known to spread misinformation online. Facebook and Twitter removed fake accounts and pages linked to the state days ahead of an election. The Jatiya Sangsad (Parliament of Bangladesh) passed the Digital Security Act, 2018 on September 19, 2018. The Parliament passed the bill. The Digital Security

Category	Authentic	Fake
Miscellaneous	2218	654
Entertainment	2636	106
Lifestyle	901	102
National	18708	99
International	6990	91
Politics	2941	90
Sports	6526	54
Crime	1072	42
Education	1115	30
Technology	843	29
Finance	1224	2
Editorial	3504	0

Table 1: Number of news in each category.

Act, 2018 has been ensuring national digital security in Bangladesh along with preventing and prosecuting digital offenses. Also regulating or attempting to pursue efforts to target cybercrime, cybersecurity, or even "fake news,"

Explanatory advice on how government can combat the Problem

1. **Regulation:** The problem of disinformation would be best solved by bringing in new government laws and rules to prevent its production and spread. For example, rules requiring social media companies to remove suspected false posts or laws that only allow official government communications to be published in the immediate aftermath of an emergency.
2. **Technology:** The problem of disinformation would be best solved by investing in better technology to detect fake news and stop its spread. For example, investing in machine learning processes that detect false news posts

and automatically delete them or prevent them from being shared widely. Other examples might include policies designed to slow the spread of all information such as limiting how wide one person can share any one piece of information.

3. **Education:** The problem of disinformation would be best solved by better educating the public and emergency response organizations to identify false news and combat its spread. For example, Emergency Response Organizations could be given training in how to communicate against fake news in a crisis situation. More training could be introduced in schools to allow people to identify credible news sources and to be discerning in their consumption of information.
4. **Fact checking:** The problem of disinformation would be best solved by an increase in fact checking the current system of news distribution. There are several fact checking organizations world over that provide detailed analysis of suspect news stories from a variety of sources and provide advice to readers as to whether to consider them accurate.
5. **Financial Measures:** Much of the fake news that is circulated is produced because it generates heavy virtual footfall on the websites that produce it. This is because false news tends to be shocking driving up clicks and views. This is then translated into revenue for the producers who host advertising on their websites. Often undiscerning advertisers and algorithm driven advertising platforms allow their ads to be featured on these websites as they receive a lot of views. Measures such "demonetizing" certain types of news stories could help to curb this.

Conclusion:

Fake news is now a global problem. But in societies like ours, this evil can do much more damage than anywhere else just because people here are less critical and more prone to believe any kind of campaign or propaganda. At a time when the reader him/herself has to play the role of gatekeeping in the ocean of unverified information about what to believe and what not to, fostering critical thinking is a must. The government has many things to do in this regard. And the people should equip themselves with adequate media literacy and digital education to save themselves from falling prey to fake news.

Bibliography

1. https://thewire.in/diplomacy/foreign-relations-diplomacy-social-media
2. Adesina1, Olubukola S. 2017. "Foreign policy in an era of digital diplomacy." Cogent Social Sciences.
3. Amacker, Christopher. 2011. "The Functions of Diplomacy," E-International Relations Students. July 20. http://www.e-ir.info/2011/07/20/the-functions-of-diplomacy/
4. Bjola, Corneliu and Marcus Holmes. 2015. Digital Diplomacy: Theory and Practice. New York: Routledge.
5. Costigan, Sean S. and Jake Perry. 2012. Cyberspaces and Global Affairs. New York: Routledge.
6. Cull, N. 2011. "WikiLeaks, public diplomacy 2.0 and the state of digital public diplomacy."
7. Place Branding and Public Diplomacy, 7(1):1-8.
8. Dentzel, Zaryn. 2017. "How the Internet Has Changed Everyday Life." OpenMind. https://www.bbvaopenmind.com/en/article/internet-changed-everyday-life/?fullscreen=true
9. DiploFoundation. "Digital Diplomacy, E-diplomacy, Cyber diplomacy." https://www.diplomacy.edu/e-diplomacy
10. Dizrad Jr, W. 2001. Digital Diplomacy U.S. foreign policy in the information age. London: Praeger.
11. Grunig J.E. and T. Hunt. 1984. Managing Public Relations. New York: Holt, Rinehart and Winston.
12. Hocking, Brian and Jan Melissen. 2015. Diplomacy in the Digital Age. Netherlands: Clingendael KJ

CJLive

Offer LIVE Webcasting and Conferencing

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
01711936465

comjagat TECHNOLOGIES

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

বিজয় শিশু শিক্ষা ॥ বিজয় প্রাথমিক শিক্ষা

বিজয় শিশু শিক্ষা

শিশুর জীবনের প্রথম পাঠ বিজয় শিশু শিক্ষা। প্লে গ্রুপের জন্য প্রস্তুত করা এই সফটওয়্যারের সহায়তায় শিশু তার চারপাশ সম্পর্কে জানবে এবং শিক্ষা জীবনের সূচনা করবে।

ইন্টারএ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারটিতে এ্যানিমেশনসহ রয়েছে-

স্বরবর্ণ, ব্যঞ্জনবর্ণ, Alphabet, সংখ্যা, Numbers, গল্প, ফুল, ফল, মাছ, পাখি, জীবজন্তু, সবজি এবং মানবদেহ। সাথে রয়েছে জেসমিন জুঁই-এর লেখা চার রঙের একটি ছাপা বই।

বিজয় শিশু শিক্ষা ১

বাংলা, ইংরেজি ও অংক

নার্সারী শ্রেণির জন্য প্রস্তুত করা বাংলা, ইংরেজি ও অংক সফটওয়্যারগুলো শিশুকে এই বিষয়ের সকল প্রয়োজনীয় দক্ষতা অর্জনে সহায়তা করবে।

ইন্টারএ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারটিতে এ্যানিমেশনসহ রয়েছে-

বর্ণমালা ও সংখ্যা শেখা, বাংলা ও ইংরেজি ছড়া, বাংলা ও ইংরেজি গল্প, অংক, শিক্ষামূলক খেলা ও অনুশীলনী। সাথে রয়েছে জেসমিন জুঁই-এর লেখা চার রঙের তিনটি ছাপা বই।

বিজয় শিশু শিক্ষা ২

(বাংলা, ইংরেজি ও অংক)

কেজি ক্লাসের উপযোগী করে প্রস্তুত করা বাংলা, ইংরেজি ও অংক বিষয়ের এই সফটওয়্যারগুলো শিশুকে প্রথম শ্রেণিতে ভর্তি হবার সকল উপযুক্ততা প্রদান করবে। সফটওয়্যারগুলো ইন্টারএ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া পদ্ধতিতে তৈরী করা হয়েছে।

ইন্টারএ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারটিতে এ্যানিমেশনসহ রয়েছে-

বাংলা কারচিহ্নগুলোর পরিচিতি ও ব্যবহার, বর্ণমালা ও সংখ্যা লেখা, বাংলা ও ইংরেজি ছড়া, বাংলা ও ইংরেজি গল্প, অংক, শিক্ষামূলক খেলা ও অনুশীলনী। সাথে রয়েছে জেসমিন জুঁই-এর লেখা চার রঙের তিনটি ছাপা বই।

বিজয় প্রাক-প্রাথমিক শিক্ষা

ইন্টারএ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারটিতে এ্যানিমেশনসহ রয়েছে-

এটি জাতীয় শিক্ষাক্রম ও টেক্সটবুক বোর্ড কর্তৃক শিশু শ্রেণির জন্য পাঠ্যকৃত প্রাক-প্রাথমিক বই এর ইন্টারঅ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার। এতে আছে - বর্ণমালা পরিচিতি: স্বরবর্ণ, ব্যঞ্জনবর্ণ, বর্ণমালার গান, চারু ও কারু, মিল অমিলের খেলা, পরিবেশ, প্রযুক্তি স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা, প্রাক গাণিতিক ধারণা, সংখ্যার ধারণা, সংখ্যার গান ইত্যাদি।

বিজয় প্রাথমিক শিক্ষা ১

বাংলা, ইংরেজি ও অংক

ইন্টারএ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারটিতে এ্যানিমেশনসহ রয়েছে-

জাতীয় পাঠক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড কর্তৃক প্রকাশিত ২০২০ শিক্ষাবর্ষের প্রথম শ্রেণির বাংলা, ইংরেজী ও অংক বই অনুসরণে প্রণীত ইন্টারএ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার।

বিজয় প্রাথমিক শিক্ষা ২

বাংলা, ইংরেজি ও অংক

ইন্টারএ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারটিতে এ্যানিমেশনসহ রয়েছে-

জাতীয় পাঠক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড কর্তৃক প্রকাশিত ২০২০ শিক্ষাবর্ষের দ্বিতীয় শ্রেণির বাংলা, ইংরেজী ও অংক বই অনুসরণে প্রণীত ইন্টারএ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার।

বিজয় প্রাথমিক শিক্ষা ৩

বাংলা, ইংরেজি, অংক, প্রাথমিক বিজ্ঞান
বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয়, ইসলাম ও নৈতিক শিক্ষা
এবং হিন্দুধর্ম ও নৈতিক শিক্ষা

ইন্টারএ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারটিতে এ্যানিমেশনসহ রয়েছে-

জাতীয় পাঠক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড কর্তৃক প্রকাশিত ২০২০ শিক্ষাবর্ষের তৃতীয় শ্রেণির বাংলা, ইংরেজি, অংক, প্রাথমিক বিজ্ঞান, বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয়, ইসলাম ও নৈতিক শিক্ষা এবং হিন্দুধর্ম ও নৈতিক শিক্ষা বই অনুসরণে প্রণীত ইন্টারএ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার।

বিজয় প্রাথমিক শিক্ষা ৪

বাংলা, ইংরেজি, অংক, প্রাথমিক বিজ্ঞান
বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয়, ইসলাম ও নৈতিক শিক্ষা
এবং হিন্দুধর্ম ও নৈতিক শিক্ষা

ইন্টারএ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারটিতে এ্যানিমেশনসহ রয়েছে-

জাতীয় পাঠক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড কর্তৃক প্রকাশিত ২০২০ শিক্ষাবর্ষের চতুর্থ শ্রেণির বাংলা, ইংরেজি, অংক, প্রাথমিক বিজ্ঞান, বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয়, ইসলাম ও নৈতিক শিক্ষা এবং হিন্দুধর্ম ও নৈতিক শিক্ষা বই অনুসরণে প্রণীত ইন্টারএ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার।

বিজয় প্রাথমিক শিক্ষা ৫

বাংলা, ইংরেজি, অংক, প্রাথমিক বিজ্ঞান
বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয়, ইসলাম ও নৈতিক শিক্ষা
এবং হিন্দুধর্ম ও নৈতিক শিক্ষা

ইন্টারএ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারটিতে এ্যানিমেশনসহ রয়েছে-

জাতীয় পাঠক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড কর্তৃক প্রকাশিত ২০২০ শিক্ষাবর্ষের পঞ্চম শ্রেণির বাংলা, ইংরেজি, অংক, প্রাথমিক বিজ্ঞান, বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয়, ইসলাম ও নৈতিক শিক্ষা এবং হিন্দুধর্ম ও নৈতিক শিক্ষা বই অনুসরণে প্রণীত ইন্টারএ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার।

বিজয় ডিজিটাল

শো-রুম- বিজয় ডিজিটাল/পরমা সফট : ৪/৬৫, বিসিএস ল্যাপটপ বাজার (৫ম তলা)
ইস্টার্ণ প্লাস শপিং কমপ্লেক্স, ১৪৫ শান্তিনগর, ঢাকা-১২১৭, বাংলাদেশ।
ফোন: +৮৮ ০২-৪৮৩১৮৩৫৫, মোবাইল:+৮৮ ০১৭১৩-২৪৫৮৮৯
+৮৮ ০১৯৪৫-৮২২৯১১, e-mail : poromasoft@gmail.com

গণিতের অলিগলি

পর্ব : ১৭৩

অপূর্ণ বর্গসংখ্যার দ্রুত বর্গমূল নির্ণয়

আমরা জানি, প্রতিটি সংখ্যারই একটি বর্গমূল রয়েছে। যেমন :
১ = ১ × ১, অতএব ১-এর বর্গমূল ১।
৪ = ২ × ২, অতএব ৪-এর বর্গমূল ২।
৯ = ৩ × ৩, অতএব ৯-এর বর্গমূল ৩।
১৬ = ৪ × ৪, অতএব ১৬-এর বর্গমূল ৪।
২৫ = ৫ × ৫, অতএব ২৫-এর বর্গমূল ৫ ইত্যাদি।

এখানে ১, ৪, ৯, ১৬ ও ২৫ প্রভৃতি প্রতিটি সংখ্যার বর্গমূল এক-একটি পূর্ণসংখ্যা। এভাবে যেসব সংখ্যার বর্গমূল পূর্ণসংখ্যা, সেগুলোকে বলা হয় পূর্ণ বর্গসংখ্যা। ইংরেজিতে এগুলোকে বলা হয় 'পারফেক্ট স্কয়ার নাম্বার'। আবার অনেক সংখ্যা আছে যেগুলোর বর্গমূল পূর্ণসংখ্যা নয়, সেগুলোকে বলা হয় অপূর্ণ বর্গসংখা, যেগুলোর ইংরেজি নাম 'ইমপারফেক্ট স্কয়ার নাম্বার' বা 'নন-পারফেক্ট স্কয়ার নাম্বার'। যেমন : ১০, ১২, ৬২৮ ইত্যাদি হচ্ছে অপূর্ণ বর্গসংখ্যা। কারণ, এগুলোর একটিরও বর্গমূল পূর্ণসংখ্যা নয়। এগুলোর বর্গমূল ভগ্নাংশ সংখ্যা। যেমন : ১০-এর বর্গমূল ৩.৬। ১২-এর বর্গমূল ৩.৫ এবং ৬২৮-এর বর্গমূল ২৫.০৬।

আমরা এখানে এ ধরনের অপূর্ণ বর্গসংখ্যার বর্গমূল কী করে দ্রুত বের করা যায়, তার একটি মজার কৌশল শিখব। এই কৌশল প্রয়োগ করে আমরা মাত্র ২-৩ সেকেন্ডে একটি অপূর্ণ বর্গসংখ্যার বর্গমূল বের করতে পারব।

প্রথমেই ধরা যাক আমরা জানতে চাই, ১২-এর বর্গমূল কত? স্পষ্টতই, সংখ্যাটি যদি ৯ হতো, তাহলে সাথেই বলে দিতাম বর্গমূল ৩। আবার সংখ্যাটি ১২ না হয়ে ১৬ হতো তবে তৎক্ষণাৎ বলে দেয়া যেত এর বর্গমূল ৪। অতএব ১২-এর বর্গমূল হবে ৩-এর চেয়ে বড় এবং ৪-এর চেয়ে ছোট। সোজা কথায়, ১২-এর বর্গমূল হবে একটি ভগ্নাংশ সংখ্যা।

আমাদের কৌশলটি অনুসারে–

১২-এর বর্গমূল = (৯ + ৩)-এর বর্গমূল
= (৯-এর বর্গমূল) + ৩ ÷ (৯-এর বর্গমূল × ২)
= ৩ + ৩ ÷ (৩ × ২)
= ৩ + ৩ ÷ ৬
= ৩ + ০.৫
= ৩.৫

আমরা এর সমাধানটি এভাবেও করতে পারতাম।

১২-এর বর্গমূল = (১৬ − ৪)-এর বর্গমূল
= (১৬-এর বর্গমূল) − ৪ ÷ (১৬-এর বর্গমূল × ২)
= (১৬-এর বর্গমূল) − ৪ ÷ (১৬-এর বর্গমূল × ২)
= (১৬-এর বর্গমূল) − ৪ ÷ (৪ × ২)
= (১৬-এর বর্গমূল) − ৪ ÷ ৮
= (১৬-এর বর্গমূল) − ৪ ÷ ৮
= ৪ − ০.৫
= ৩.৫

উভয় ক্ষেত্রেই আমরা ১২-এর বর্গমূল পেলাম ৩.৫।

এই উদাহরণ থেকে নিশ্চয় একটা ধারণা পাওয়া গেছে, অপূর্ণ বর্গসংখ্যার দ্রুত বর্গমূল করার কৌশলটা কী। প্রথমেই যে সংখ্যাটির বর্গমূল বের করতে হবে তার কাছাকাছি একটি বর্গসংখ্যা বেছে নিয়ে এর সাথে যোগ-বিয়োগ করে সংখ্যাটির সমান করতে হবে। যেমন উপরের উদাহরণে ১২-এর বর্গ নির্ণয় করতে ১২-এর সমীকরণ করেছি দু-ভাবে :

১২ = ৯ + ৩
১২ = ১৬ − ৪

কারণ, ৯ এবং ১৬ উভয়ই ১২-এর কাছাকাছি পূর্ণ বর্গসংখ্যা।

প্রথম ক্ষেত্রে ১২-এর বর্গমূল বের করতে ৯-এর বর্গমূলের সাথে যোগ করতে হয়েছে : ৩ ÷ (৯-এর বর্গমূল × ২) = ৩ ÷ (৩ × ২) = ৩ ÷ ৬ = .৫। ৯-এর বর্গমূল ৩-এর সাথে এই .৫ যোগ করেই পাওয়া গেছে ১২-এর বর্গমূল ৩.৫।

দ্বিতীয় ক্ষেত্রে ১২-এর বর্গমূল পেতে ১৬-এর বর্গমূল থেকে বিয়োগ করতে হয়েছে : ৪ ÷ (১৬-এর বর্গমূল × ২) = ৪ ÷ (৪ × ২) = ৪ ÷ ৮ = .৫। এভাবেই পেলাম ১২-এর বর্গমূল = ৪ − .৫ = ৩.৫।

এবার ধরা যাক, জানতে চাই ৬২৮-এর বর্গমূল = কত?

আমরা জানি ৬২৮-এর কাছাকাছি ৬২৫ একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা এবং এর বর্গমূল ২৫। অতএব আমরা ৬২৮-কে ভেঙে লিখব ৬২৮ = ৬২৫ + ৩।

অতএব ৬২৮-এর বর্গমূল = (৬২৫ + ৩)-এর বর্গমূল
= (৬২৫-এর বর্গমূল) + ৩ ÷ (৬২৫-এর বর্গমূল × ২)
= (৬২৫-এর বর্গমূল) + ৩ ÷ (২৫ × ২)
= (৬২৫-এর বর্গমূল) + ৩ ÷ ৫০
= (৬২৫-এর বর্গমূল) + .০৬
= ২৫ + .০৬
= ২৫.০৬

এই ২৫.০৬ হচ্ছে ৬২৮-এর বর্গমূল।

এবার জানব ৩২-এর বর্গমূল কত?

এক্ষেত্রে ৩২ = ৩৬ − ৪

অতএব ৩২-এর বর্গমূল = (৩৬ − ৪)-এর বর্গমূল
= (৩৬-এর বর্গমূল) − ৪ ÷ (৩৬-এর বর্গমূল × ২)
= (৩৬-এর বর্গমূল) − ৪ ÷ (৬ × ২)
= (৩৬-এর বর্গমূল) − ৪ ÷ ১২
= (৩৬-এর বর্গমূল) − ০.৩৩
= ৬ − ০.৩৩
= ৫. ৬৭

কৌশলটি আরো স্পষ্ট করার জন্য আরেকটি উদাহরণ নেয়া যাক। ধরা যাক জানতে চাই ৯৩-এর বর্গমূল কত?

আমরা জানি, ৯৩ = ১০০ − ৭।

অতএব ৯৩-এর বর্গমূল = (১০০ − ৭)-এর বর্গমূল
= (১০০-এর বর্গমূল) − ৭ ÷ (১০০-এর বর্গমূল × ২)
= (১০০-এর বর্গমূল) − ৭ ÷ (১০ × ২)
= (১০০-এর বর্গমূল) − ৭ ÷ ২০
= (১০০-এর বর্গমূল) − .৩৫
= ১০ − .৩৫
= ৯.৬৫

উল্লিখিত উদাহরণগুলো অনুসরণ করলেই কৌশলটা যে কোনো জনের কাছে স্পষ্ট হয়ে যাবে। এখানে একটা কথা বলে রাখি, বর্গমূলগুলো দশমিক সংখ্যা হওয়ায় কোনো কোনো ক্ষেত্রে বর্গমূলটি প্রায় সঠিক বর্গমূলের কাছাকাছি হবে। দশমিক ভগ্নাংশের ক্ষেত্রে এমনটি হয়। কিন্তু বর্গমূল সাধারণ ভগ্নাংশে হলে তা একদম ঠিক হবে।

উপরের উদাহরণগুলো লক্ষ করলেই স্পষ্ট বোঝা যায় এই কৌশলে সূত্রটি হচ্ছে :

দেয়ার সংখ্যার বর্গমূল = (কাছাকাছি পূর্ণ বর্গসংখ্যার বর্গমূল)-এর সাথে পরিস্থিতি অনুযায়ী যোগ বা বিয়োগ করতে হবে = পার্থক্য সংখ্যা ÷ (কাছাকাছি পূর্ণ বর্গসংখার বর্গমূল × ২)।

লক্ষ করি সর্বশেষ উদাহরণে :

দেয়া সংখ্যা ৯৩
এর কাছাকাছি পূর্ণ বর্গসংখ্যা ১০০
আর পার্থক্য সংখ্যা ১০০ − ৯৩ = ৭

এই সংখ্যাগুলো ওপরের সূত্রটির যথাস্থানে বসালেই আমরা পেয়ে যাব যে কোনো অপূর্ণ বর্গসংখ্যার বর্গমূল। কখনো কখনো এই ফল হবে প্রায় কাছাকাছি। এই কাছাকাছি ফলই গ্রহণযোগ্য বলে বিবেচিত। অতএব এ নিয়ে ভাবার কোনো কারণ নেই কজ

গণিতদাদু

সফটওয়্যারের কারুকাজ

উইন্ডোজ ১০-এর অজানা কিছু টিপ

ডাটা কালেকশন ডিজ্যাবল করা

আপনার কমপিউটার Microsoft HQ-এর সাথে কমিউনিকেট করতে পারে। আপনি ইচ্ছে করলে আপনার কমপিউটারকে মাইক্রোসফটের এইচকিউর সাথে কমিউনিকেট করাকে প্রতিহত করতে পারেন। এজন্য স্টার্ট মেনুর সার্চ বারে 'services' টাইপ করুন সার্চ ম্যানেজমেন্ট কন্সোল আনার জন্য। এবার 'Diagnostics Tracking Service' এবং 'dmwappushsvc' নামের সার্ভিস খুঁজে বের করে ডিজ্যাবল করুন।

উন্নততর রেজিস্ট্রি এডিটর

উইন্ডোজ ১০ পাওয়ার ইউজার অ্যাপ ব্যবহারকারীদেরকে রেজিস্ট্রি এডিটরে খুব সহজে নেভিগেট করার সুযোগ দেয়। আপনি HKEY_LOCAL_MACHINE এবং HKEY_CURRENT_USER-এর অন্তর্গত একই এন্ট্রির মাঝে খুব সহজেই জাম্প করতে পারবেন স্পেশাল কনটেক্সট মেনু ব্যবহার করে।

উইন্ডোজ আপডেট পলিসি মোডিফাই করা

যদি আপনি সব সময় একটি আসন্ন উইন্ডোজ আপডেট সম্পর্কে অবহিত হতে চান, তাহলে রেজিস্ট্রি এডিটরে সেটিং পরিবর্তন করতে পারবেন।

regedit চালু করে HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows key রেজিস্ট্রি এডিটরে মনোনিবেশ করুন। এখানে উইন্ডোজ কী'র অন্তর্গত একটি নতুন কী তৈরি করুন এবং এর নামকরণ করুন Windows Update হিসেবে।

এরপর Windows Update-এর অন্তর্গত আরেকটি নতুন কী তৈরি করুন এবং নামকরণ করুন AU হিসেবে। এবার একটি DWORD ভ্যালু তৈরি করে AU Options নাম দিন এবং এর ভ্যালু ২ সেট করুন।

সবশেষে Windows Update-এ 'Check for updates'-এ ক্লিক করুন পরিবর্তনকে কার্যকর করার জন্য।

সহায়ক অ্যাডমিনিস্ট্রেটর অ্যাকাউন্ট এনাবল করা

বাই-ডিফল্ট বিল্ট-ইন অ্যাডমিনিস্ট্রেটর অ্যাকাউন্ট ইউজারদের কাছে হিডেন থাকে। এটি এনাবল করার জন্য অ্যাডমিনিস্ট্রেটর হিসেবে কমান্ড প্রম্পট চালু করুন এবং net user administrator/active:yes টাইপ করুন। এবার লগআউট করুন লগইন স্ক্রিনে নতুন করে যুক্ত করা অ্যাডমিনিস্ট্রেটর অ্যাকাউন্ট দেখার জন্য।

স্টার্ট স্ক্রিনে সুইচ করা

যদি আপনি স্টার্ট মেনুতে অধিকতর আইটেম পিন করতে চান, তাহলে তা সম্পূর্ণ স্ক্রিনজুড়ে বিস্তৃত করতে পারবেন। এবার Start > Settings > Personalisation > Start-এ মনোনিবেশ করুন এবং 'Use full-screen Start when in the desktop' অপশন টোগাল করুন।

মূল কন্ট্রোল প্যানেল খুঁজে বের করা

নতুন সেটিং প্যানেল খুঁজে বের করা সহজ এবং পুরনো কন্ট্রোল প্যানেলের চেয়ে সহজে নেভিগেট করা যায়। তবে পরের অপশনটি এখনও রয়েছে অ্যাডভান্স অপশন সহজে হ্যান্ডেল করা যায়। আপনি এটি খুঁজে পাওয়ার জন্য কীবোর্ডে Win + X চাপুন। এর ফলে একটি পাওয়ার মেনু পাবেন।

আবদুল ফাত্তাহ
রাজারবাগ, ঢাকা

মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের কিছু গোপন টিপ

মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে হিডেন ক্যারেক্টার প্রদর্শন করা

যদি আপনি বিভিন্ন স্টাইল, কলাম এবং ফরম্যাটসহ জটিল ডকুমেন্টে কাজ করেন, তবে খুব শিগগির বুঝতে পারবেন এর সম্পাদনার কাজটি কেমন বিরক্তিকর। আপনার ডকুমেন্টের ফরম্যাটে কী হচ্ছে হার্ড রিটার্ন, সফট রিটার্ন, ট্যাব ইত্যাদি দেখার সেরা উপায় হলো উইন্ডোজে Ctrl-Shift-8 চাপুন অথবা ম্যাকে Command-8 চাপুন।

মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে অদৃশ্য ক্যারেক্টার এবং ফরম্যাটিং প্রতিস্থাপন করা

মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে Find and Replace টুলটি একটি লাইফসেভার টুল। আপনি খুব সহজে এবং দ্রুতগতিতে প্রয়োজনীয় কিছু পরিবর্তন করতে পারেন। আপনার ডকুমেন্টের হিডেন ক্যারেক্টারের জন্য Find and Replace ব্যবহার করতে পারেন।

এ কাজটি করার জন্য ওয়ার্ডে Find and Replace বাটনে ক্লিক করুন। এরপর এই ডায়ালগ বক্সে More বাটনে ক্লিক করে Format-এ ক্লিক করুন ডকুমেন্টে সার্চ করার জন্য। এর ফলে মার্জিন, ফন্ট, স্টাইল এবং লাইন স্পেসসহ একটি পুল ডাউন মেনু আসবে। উদাহরণস্বরূপ, আপনি Find and Replace কমান্ড ব্যবহার করে গ্রিন ফন্টকে পারপল ফন্ট দিয়ে প্রতিস্থাপন করতে চাচ্ছেন। এজন্য Special-এ ক্লিক করুন বিশেষ ক্যারেক্টার সার্চ করার জন্য। যেমন ড্যাশ, হোয়াইট স্পেস ইত্যাদি।

আপনি ইচ্ছে করলে টেক্সট ফিল্ডে কমান্ড ইনসার্ট করতে পারেন সরাসরি ফরম্যাটিং এবং ক্যারেক্টার সার্চ করার জন্য। ^p^p ব্যবহার করুন ডাবল স্পেস সার্চ/রিপ্লেস করার জন্য এবং ^p ব্যবহার করুন সেগুলো সিঙ্গেল স্পেস দিয়ে রিপ্লেস করার জন্য। আপনি ^t ব্যবহার করতে পারেন ট্যাব সার্চ করার জন্য। ডিজিট সার্চ করার জন্য ^# , লেটার সার্চ করার জন্য ^$ এবং যেকোনো সাদা স্পেস সার্চ করার জন্য ^w ব্যবহার করুন।

আবদুল আলীম
পাঠানটুলী, নারায়ণগঞ্জ

মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের কিছু প্রয়োজনীয় টিপ

ওয়ার্ডে অবজেক্ট ইনসার্ট করা

ওয়ার্ড আপনাকে সরাসরি পৃষ্ঠায় অবজেক্ট ইনসার্ট করার সুযোগ করে দেয়। এজন্য Insert > Object ক্লিক করুন ডায়ালগ বক্স ওপেন করার জন্য। এটি আপনাকে দেখাবে কী যুক্ত করতে পারবেন। এভাবে আপনার ডকুমেন্টে চার্ট। তবে একটি পিডিএফ বা এক্সেল স্প্রেডশিটও অ্যাম্বেড করতে পারবেন।

ইক্যুয়েশন ইনসার্ট করা

আপনি ওয়ার্ড ডকুমেন্টে জটিল ম্যাথ ইক্যুয়েশনযুক্ত করতে পারবেন। এজন্য Insert > Equation-এ ক্লিক করে যে সমীকরণটি যুক্ত করতে চান তা সিলেক্ট করুন। একবার এটি ডকুমেন্টে ইনসার্ট হওয়ার পর আপনি ইচ্ছেমতো ফরম্যাটিং পরিবর্তন করতে পারবেন অথবা সংখ্যার সাথে অক্ষরগুলো প্রতিস্থাপন করতে পারবেন।

ওয়ার্ড ডকুমেন্ট প্রোটেক্ট করা

ওয়ার্ডের সাথে রয়েছে একটি বিল্ট-ইন প্রোটেকশন ফিচার, যা আপনার লেখাকে এনক্রিপ্ট করবে। ডকুমেন্ট ভিউ এবং এডিটিং পারমিশন ম্যানেজ করার জন্য, পাসওয়ার্ড এনক্রিপ্টশন এনাবল করার জন্য এবং ডকুমেন্টের জন্য পাসওয়ার্ড তৈরি করার জন্য File > Info-এ ক্লিক করুন।

সহজ উপায়ে ক্যাপিটালাইজেশন পরিবর্তন করা

আপনি খুব সহজে যেকোনো টেক্সটের ক্যাপিটালাইজেশন পরিবর্তন করতে পারবেন এক ক্লিকে। এ জন্য কিছু টেক্সট হাইলাইট করে "Aa" পুল-ডাউন মেনুতে ক্লিক করে আপনার কাঙ্ক্ষিত স্টাইল বেছে নিন।

আজাদুর রহমান
স্টেশন রোড, রাজবাড়ী

কারুকাজ বিভাগে লিখুন

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

সেরা ৩টি প্রোগ্রাম/টিপসের লেখককে যথাক্রমে ১,০০০/-, ৮৫০/- ও ৭০০/০ টাকা পুরস্কার দেয়অ 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– ***আবদুল ফাত্তাহ, আবদুল আলীম*** *ও* ***আজাদুর রহমান****।*

WALTON
MOBILE

GAMERS' CHOICE

RX7 mini

1.8GHz Octa-Core (12nm)

3GB LPDDR4x 32GB ROM

13MP+5MP Rear 8MP Selfie

14.9cm (5.9") HD+ IPS

Type-C Port

WALTON | Helpline 16267 | waltonbd.com

মাধ্যমিক শ্রেণির শিক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ের মাইক্রোসফট অফিস ওয়ার্ড ২০১০-এর ব্যবহারিক নিয়ে আলোচনা

প্রকাশ কুমার দাস

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

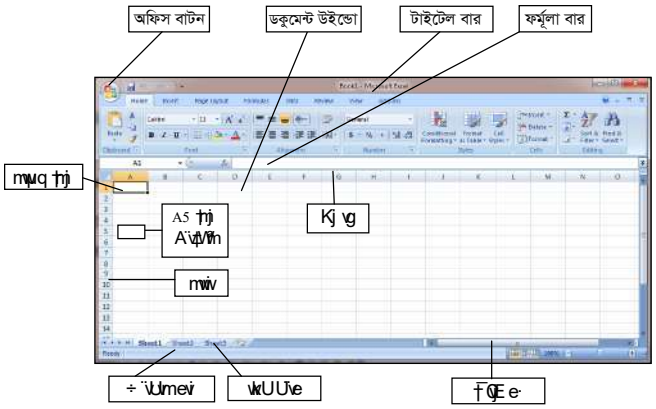
মাইক্রোসফট অফিস এক্সেল ২০১০

স্প্রেডশিট প্রোগ্রাম : স্প্রেডশিট শব্দটি দুটি শব্দ Spread এবং Sheet-এর সমন্বয়ে গঠিত। Spread অর্থ ছড়ানো এবং Sheet অর্থ পাতা। অর্থাৎ Spread Sheet অর্থ ছড়ানো পাতা। স্প্রেডশিট প্রোগ্রামে বিভিন্ন তথ্য সংরক্ষণ করা যায় এবং সহজ-সরল হিসাব-নিকাশের কাজ থেকে শুরু করে বেশ জটিল হিসাব-নিকাশের কাজ করা যায়। কতকগুলো প্রচলিত জনপ্রিয় স্প্রেডশিট প্রোগ্রাম হলো–

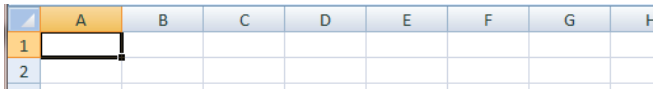
১. মাইক্রোসফট এক্সেল, ২. লোটাস ১-২-৩, ৩. কোয়াট্রো প্রো, ৪. ভিসিক্যাল্ক, ৫. সুপারক্যাল্ক ও ৬. মাল্টিপ্ল্যান।

মাইক্রোসফট এক্সেল ২০১০ : মাইক্রোসফট এক্সেল ২০১০ একটি জনপ্রিয় স্প্রেডশিট প্রোগ্রাম। এই প্রোগ্রামে একাধিক শিট থাকে। প্রতিটি শিটে A থেকে XFD পর্যন্ত ১৬৩৮৪টি কলাম এবং ১০৪৮৫৭৬টি সারি আছে। প্রতিটি শিটে এ ধরনের কলাম ও সারির সমন্বয়ে অসংখ্য ঘরের সৃষ্টি হয়। এ ধরনের প্রতিটি ঘরকে সেল (Cell) বলে। এখানে মাইক্রোসফট এক্সেল ২০১০ নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে।

মাইক্রোসফট এক্সেল ২০১০ ওয়ার্কবুক পরিচিতি : মাইক্রোসফট এক্সেল ২০১০ প্রোগ্রাম চালু করলে পর্দায় যে উইন্ডো আসে তার নাম ওয়ার্কবুক। এই ওয়ার্কবুকের বিভিন্ন অংশ আছে। নিচে ওয়ার্কবুকের বিভিন্ন অংশ আলোচনা করা হলো :



ডকুমেন্ট উইন্ডো : স্প্রেডশিট প্রোগ্রাম চালু করলে পর্দায় সারি এবং কলামে বিন্যস্ত অসংখ্য ঘরবিশিষ্ট হিসাবের ছক আসে। এগুলোই ওয়ার্কশিট। পর্দায় অসংখ্য আয়তাকার ঘরবিশিষ্ট অংশটিই হচ্ছে ওয়ার্কশিটের ডকুমেন্ট উইন্ডো।



টাইটেল বার : মাইক্রোসফট এক্সেল ২০১০ প্রোগ্রামের একেবারে উপরে যে বারটি থাকে তাকে টাইটেল বার বলে। টাইটেল বারে

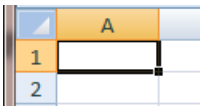
ওয়ার্কবুকের শিরোনাম লেখা থাকে।

অফিস বাটন : এক্সেল উইন্ডোর উপরের বাম দিকের কোনায় যে বাটনটি দেখা যায় সেটি হলো অফিস বাটন।

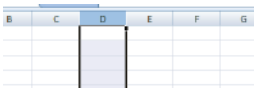
স্ট্যাটাস বার : ওয়ার্কশিটের নিচের দিকে স্ট্যাটাস বার দেখা যায়। বিভিন্ন কাজের সময় তাৎক্ষণিক অবস্থা এ বারে দেখা যায়।

শিট ট্যাব : একটি ওয়ার্কবুকে যতগুলো ওয়ার্কশিট থাকে শিট ট্যাবে সেগুলো দেখা যায়। বিভিন্ন শিটের মধ্যে আসা-যাওয়া করার জন্য শিট ট্যাব ব্যবহার করা হয়।

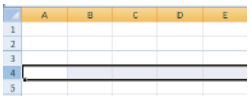
সেল : কলাম ও সারির মিলিত স্থানকে এক একটি সেল বলে। ১৬৩৮৪টি কলাম ও ১০৪৮৫৭৬টি সারি গুণ করলে যে ফলাফল পাওয়া যাবে তার সংখ্যা হবে সেল।



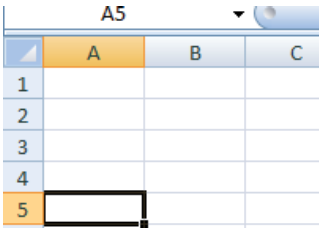
কলাম : কলাম হচ্ছে উপর থেকে নিচের দিকে আসা ঘরের সমষ্টি। প্রত্যেকটি কলামকে একটি করে ইংরেজি বর্ণ দিয়ে চিহ্নিত করা থাকে। যেমন– A, B, C, D, ..., XFD পর্যন্ত ১৬৩৮৪টি কলাম আছে। চিত্রে D নং কলাম চিহ্নিত করে দেখানো হলো।



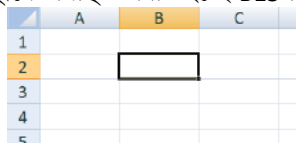
সারি : সারি হচ্ছে বাম দিক থেকে ডান দিকে চলে যাওয়া ঘরের সমষ্টি। প্রত্যেকটি সারি ইংরেজি 1, 2, 3, 4 ইত্যাদি দিয়ে চিহ্নিত করা থাকে। মোট সারির সংখ্যা ১০৪৮৫৭৬টি। চিত্রে 4 নং সারি চিহ্নিত করে দেখানো হলো।



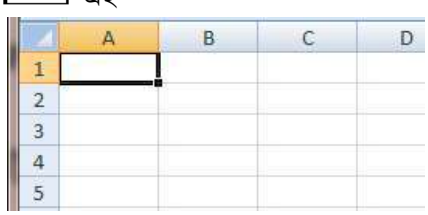
ঘরের অবস্থান বা সেলের অ্যাড্রেস : কলাম ও সারির সংযোগ স্থানে অবস্থিত ঘরটিকে ওই ঘরের অবস্থান হিসেবে উল্লেখ করা হয়। যেমন– A কলামের 5 নম্বর সারির সংযোগ স্থানে অবস্থিত ঘরটি হচ্ছে A5, তেমনি B কলামের 15 নম্বর সারির সংযোগ স্থানে অবস্থিত ঘরটি হচ্ছে B15।



সক্রিয় ঘর : কোনো ঘরে মাউস পয়েন্টার নিয়ে ক্লিক করলে ওই ঘরটি সক্রিয় ঘর হয়। চিত্রে B2 সক্রিয় ঘর দেখানো হলো।



মাউস পয়েন্টার : ▭ এই চিহ্নের নাম মাউস পয়েন্টার। মাউস নাড়ালে এটা নড়াচড়া করে। এটাকে Move করে যেখানে নিয়ে ক্লিক করা হবে সেখানেই মাউস



পয়েন্ট দেখা যাবে। চিত্রে A1 সেলে মাউস পয়েন্টার দেখানো হলো।

ফর্মুলা বার : ওয়ার্কশিটের উপরে *fx* লেখা অবস্থানকে ফর্মুলা বার বলে। সেলের মধ্যে যে লেখা হয় সেই লেখা ফর্মুলা বারে প্রদর্শিত হয়।

মাইক্রোসফট এক্সেল ২০১০-এ কাজ শুরু করা :

১. **Tab-এর মাধ্যমে :** সাধারণভাবে কীবোর্ডের ট্যাব কী-তে একবার চাপ দিলে Cell Point এক ঘর ডানে যাবে। আবার Shift চেপে ধরে Tab চাপ দিলে এক ঘর বামে আসবে।

২. **Enter-এর মাধ্যমে :** সাধারণভাবে কীবোর্ডের Enter কী-তে একবার চাপ দিলে Cell Point এক ঘর নিচে নামবে। আবার Shift চেপে ধরে Enter-এ চাপ দিলে এক ঘর উপরে উঠবে।

৩. **Arrow Key-এর মাধ্যমে :** কীবোর্ডে ৪টি Arrow Key ←↑↓→ আছে। বাম, ডান, উপর এবং নিচ। এগুলোতে চাপ দিয়ে Cell Point-এর অবস্থান পরিবর্তন করা যায়।

৪. **Mouse Pointer-এর মাধ্যমে :** Mouse Pointer যেখানে নিয়ে ক্লিক করা হবে Cell Point সেখানে যাবে।

৫. Page Down-এ চাপ দিলে Cell Point এক স্ক্রিন পরিমাণ নিচে যাবে। Page Up-এ চাপ দিলে এক স্ক্রিন পরিমাণ উপরে উঠবে। Home-এ চাপ দিলে প্রথম Cell-এ আসবে।

ফর্মুলা : বিভিন্ন ঘরের বিভিন্ন সংখ্যার সাথে যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ, শতকরা হিসাব ইত্যাদি সম্পর্কের ভিত্তিতে ফলাফল পাওয়ার জন্য যে পদ্ধতি ব্যবহার করা হয় তাকে ফর্মুলা বলা হয়। ফর্মুলা শুরুর আগে = চিহ্ন দিয়ে কাজ শুরু করতে হয়।

এছাড়া বিভিন্ন ঘর উল্লেখ বা বিভিন্ন ঘরের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপনের জন্য কোলন (:) এবং কমা (,) ব্যবহার করা হয়। যেমন : A1 ঘর থেকে A5 ঘর পর্যন্ত যোগ করার জন্য টাইপ করা হয় = SUM(A1:A5)।

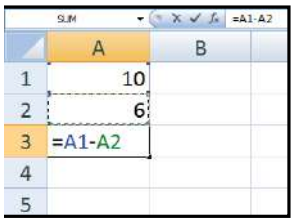
সাধারণ কিছু ফর্মুলা ব্যবহার করে হিসাবের কাজ :

প্রথমে আমরা যোগের কাজ করব : যোগের কাজ তিনভাবে করা যায়। প্রতিটি সেলকে আলাদাভাবে উল্লেখ করে যোগ চিহ্ন দিয়ে–

১. যে সেলে যোগ করতে হবে সেখানে মাউস পয়েন্টার রাখতে হবে। এরপর = চিহ্ন দিয়ে টাইপ করতে হবে।

২. তারপর প্রথম সেল নং টাইপ করতে হবে, এরপর + চিহ্ন টাইপ করতে হবে। ক্রমান্বয়ে একের পর এক সেলগুলোকে এভাবে টাইপ করতে হবে। = A1 + A2 + A3 + A4 + A5 ↵।

৩. সর্বশেষ ফলাফল পাওয়ার জন্য Enter বাটনে চাপ দিতে হবে।

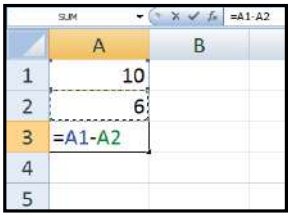


বিয়োগফল নির্ণয় :

১. যে সেলে বিয়োগ করতে হবে সেখানে মাউস পয়েন্ট রেখে = চিহ্ন দিয়ে টাইপ করতে হবে।

২. তারপর প্রথম সেল নং টাইপ করতে হবে, এরপর - চিহ্ন টাইপ করে দ্বিতীয় সেল = A1-A2 টাইপ করে ↵ চাপতে হবে।

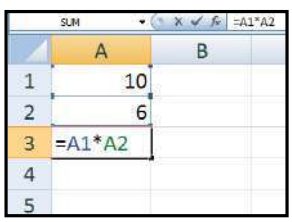
৩. সর্বশেষ ফলাফল পাওয়ার জন্য Enter বাটনে চাপতে হবে।



গুণফল নির্ণয় :

১. যে সেলে গুণ করতে হবে সেখানে মাউস পয়েন্টার রাখতে হবে। এরপর = চিহ্ন দিয়ে টাইপ করতে হবে।

২. প্রথম সেল নং টাইপ করতে হবে, এরপর * (তারকা চিহ্ন) টাইপ করতে হবে। এরপর দ্বিতীয় সেল টাইপ করতে হবে। = A1 * A2 ↵।



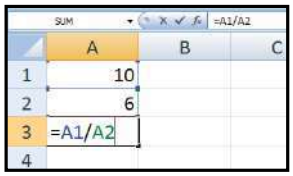
৩. সর্বশেষ ফলাফল পাওয়ার জন্য Enter বাটনে চাপতে হবে।

ভাগফল নির্ণয় :

১. যে সেলে ভাগ করতে হবে সেখানে মাউস পয়েন্টার রাখতে হবে। এরপর = চিহ্ন দিয়ে টাইপ করতে হবে।

২. তারপর প্রথম সেল নং টাইপ করে এরপর / টাইপ করতে হবে। এরপর দ্বিতীয় সেল টাইপ করতে হবে। = A1 / A2 ↵।

৩. সর্বশেষ ফলাফল পাওয়ার জন্য Enter বাটনে চাপতে হবে।



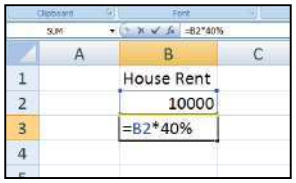
শতকরা হিসাব বের করা : সাধারণভাবে যেকোনো একটি শর্তে শতকরা হিসাব করা–

১. প্রথমে = চিহ্ন টাইপ করতে হবে এবং Cell Reference টাইপ করতে হবে।

২. এরপর * (গুণ) চিহ্ন টাইপ করতে হবে।

৩. এরপর প্রয়োজনীয় সংখ্যাসহ % (শতকরা) চিহ্ন টাইপ করতে হবে।

৪. সবশেষে ↵-এ চাপ দিতে হবে। যেমন = B2 * 40% কজ



ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ের

(৪১ পাতার পর)

সুইচ প্রেরিত সিগন্যাল গ্রহণ করার পর তা সরাসরি টার্গেট কমপিউটারে পাঠায়। সার্ভারের কাজ হচ্ছে নেটওয়ার্কভুক্ত কমপিউটারগুলোতে তথ্যসেবা দেয়া আর সুইচের কাজ হচ্ছে সিগন্যাল গ্রহণ করার পর তা সরাসরি প্রাপক কমপিউটারসমূহে প্রেরণ করা। এ কারণে সুইচ সার্ভারের বিকল্প নয়।

প্রশ্ন-১৪। নতুন নোড যুক্ত করা হলে বাস টপোলজিতে ডাটা ট্রান্সমিশনে কী প্রভাব পড়ে? ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : নতুন নোড যুক্ত করা হলে বাস টপোলজিতে ডাটা ট্রান্সমিশনে কোনো ধরনের সিস্টেম পরিবর্তনের প্রয়োজন হয় না। বাস টপোলজিতে একটি মূল তারের সাথে সব কয়টি ওয়ার্কস্টেশন বা কমপিউটার সংযুক্ত থাকে। প্রতিটি কমপিউটার মূল বাসের সাথে সংযুক্ত থাকে। নেটওয়ার্ক ব্যবস্থায় যখন কোনো ডাটা স্থানান্তর করা হয় তখন এ ডাটা সিগন্যাল আকারে মূল বাসে চলাচল করে। শুধু প্রাপক কমপিউটার ডাটাটি গ্রহণ করে এবং বাকিগুলো অগ্রাহ্য করে।

প্রশ্ন-১৫। ক্লাউড কমপিউটিং সেবা গ্রহণ করা হয় কেন?

উত্তর : বড় ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানের কাজে ক্লাউড কমপিউটিং ব্যবহার সুবিধাজনক। কারণ, এতে কম খরচে ব্যাপকভাবে বিভিন্ন কমপিউটার রিসোর্স ও নেটওয়ার্ক রিসোর্স ব্যবহার করা যায়। ইন্টারনেটে ব্যক্তিগত যোগাযোগের ক্ষেত্রেও ক্লাউড কমপিউটিং ব্যবহার করা হয়। ক্লাউড কমপিউটিংয়ে যে পরিমাণ খরচ হয় তা সমতুল্য শক্তিসম্পন্ন হার্ডওয়্যার কিনতে খরচ অপেক্ষা অনেক কম।

প্রশ্ন-১৬। কোন নেটওয়ার্ক প্রযুক্তি সবচেয়ে নির্ভরযোগ্য ডাটা আদান-প্রদান করতে পারে এবং কেন?

উত্তর : ক্লাউড কমপিউটিং নেটওয়ার্কিং প্রযুক্তি সবচেয়ে নির্ভরযোগ্য ডাটা আদান-প্রদান করতে পারে। কারণ–

১. যন্ত্রের প্রয়োগ যেকোনো ছোট বা বড় যন্ত্রের মধ্য দিয়ে অ্যাপ্লিকেশন ব্যবহারের সুবিধা আছে।

২. অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস সঠিক কমপিউটারকে আওতাভুক্ত করে।

৩. সমতুল্য শক্তিসম্পন্ন হার্ডওয়্যার কিনতে খরচ বেশি পড়ে।

৪. অত্যন্ত শক্তিশালী ও দ্রুতগতিসম্পন্ন।

৫. সব সময় ব্যবহারের সুবিধা কজ

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ের দ্বিতীয় অধ্যায় থেকে গুরুত্বপূর্ণ জ্ঞানমূলক প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা

প্রকাশ কুমার দাস

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

অনুধাবনমূলক প্রশ্নোত্তরের প্রতিটির জন্য নম্বর ২ করে বরাদ্দ থাকে। এ ধরনের প্রশ্নের উত্তরে জ্ঞান অংশ বের করে তার বর্ণনা দিতে হয়।

প্রশ্ন-১। ডাটা কমিউনিকেশনের প্রেরক ও প্রাপকের যন্ত্রটি ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : মডেম একটি কমিউনিকেশন ডিভাইস, যা তথ্যকে এক কমপিউটার থেকে অন্য কমপিউটারে টেলিফোন নেটওয়ার্ক ব্যবস্থার মাধ্যমে পৌঁছে দেয়। মডেমে একটি Modulator এবং একটি Demodulator থাকে। প্রেরক কমপিউটারের সাথে মডেম কমপিউটারের ডিজিটাল সংকেতকে এনালগ সংকেতে পরিণত করে টেলিফোন যোগাযোগ ব্যবস্থার মাধ্যমে গ্রাহকের কাছে প্রেরণ করে।

প্রশ্ন-২। শুধু মডুলেশন বা ডিমডুলেশন কার্যকর পদ্ধতি হতে পারে না– ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : ডিজিটাল সংকেতকে এনালগ সংকেতে পরিবর্তনের প্রক্রিয়াকে মডুলেশন এবং এনালগ সংকেতকে ডিজিটাল সংকেতে পরিবর্তন করার প্রক্রিয়াকে ডিমডুলেশন বলা হয়। মডুলেশন এবং ডিমডুলেশন উভয় প্রক্রিয়ার সম্মিলিত ফলাফল হচ্ছে ডাটা কমিউনিকেশন। যোগাযোগ কার্যকর করার জন্য প্রেরক ও গ্রাহক উভয় প্রান্তেই মডেম ব্যবহারের মাধ্যমে প্রেরিত সংকেত মডুলেশন এবং গৃহীত সংকেত ডিমডুলেশন করা হয়।

প্রশ্ন-৩। bps সম্পর্কে ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : ডাটা ট্রান্সমিশন স্পিডকে ব্যান্ডউইডথ (Band Width) বলা হয়। সাধারণত bit per second (bps) দিয়ে Band Width হিসাব করা হয়। অর্থাৎ প্রতি সেকেন্ডে যে পরিমাণ বিট ট্রান্সফার হয় তাকে bps বা Band Width বলে।

প্রশ্ন-৪। 'ডাটা ব্লক বা প্যাকেট আকারে ট্রান্সমিট হয়'– ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : ডাটা ব্লক বা প্যাকেট আকারে ট্রান্সমিট হয়। সিনক্রোনাস ট্রান্সমিশনের প্রতি দুটি ব্লকের মাঝখানের সময় বিরতি (যেমন– কয়েক মিনিট বা মাইক্রো বা ন্যানো সেকেন্ড) একটি নির্দিষ্ট সময় নির্ধারিত থাকে। প্রতি ব্লক ডাটার শুরুতে একটি হেডার ইনফরমেশন ফাইল ও শেষে একটি টেইলার ইনফরমেশন সিগন্যাল আকারে পাঠানো হয়। প্রতি ব্লকে ৮০ থেকে ১৩২ ক্যারেক্টারের একটি ব্লক তৈরি করে ট্রান্সমিট করা হয়।

প্রশ্ন-৫। শ্রেণিকক্ষে পাঠদানকে কোন ট্রান্সমিশন মোডের সাথে তুলনা করা যায়? ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : শ্রেণিকক্ষে শিক্ষক পাঠদানের সময় ছাত্রছাত্রীরা নীরব থাকে তখন ডাটা শিক্ষক হতে ছাত্রছাত্রীদের দিকে যায়। পরবর্তীকালে ছাত্রছাত্রীদের উল্টর শোনার সময় শিক্ষক নীরব হয়ে শোনেন, তখন ডাটা ছাত্রছাত্রী হতে শিক্ষকের দিকে যায়। তাই এ ডাটা ট্রান্সমিশনকে হাফ ডুপ্লেক্সের সাথে তুলনা করা যায়।

প্রশ্ন-৬। Wi-Fi পাসওয়ার্ডের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : প্রকৃত ব্যবহারকারী যাতে নিরাপত্তার সাথে কাঙ্ক্ষিত মানের সেবা পায় সেজন্য Wi-Fi জোনে পাসওয়ার্ড ব্যবহার করা আবশ্যক। Wi-Fi হলো একটি তারবিহীন প্রযুক্তি যা রেডিও ওয়েভ ব্যবহার করে একটি নির্দিষ্ট সীমার মধ্যে ইন্টারনেট সেবা প্রদান করে।

প্রশ্ন-৭। Wi-Fi জোনে ডাটা নিরাপত্তা ব্যবস্থা কীভাবে করা যায় তা ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : Wi-Fi নেটওয়ার্কে পাসওয়ার্ড ব্যবহার করে ব্যবহারকারীর নিরাপত্তা ব্যবস্থা নিশ্চিত করা যায়। Wi-Fi এর নেটওয়ার্ক তৈরি ও রক্ষণাবেক্ষণে খরচ অপেক্ষাকৃত কম। ফ্রিকুয়েন্সি ব্যান্ডের জন্য সাধারণত কোনো লাইসেন্স বা অনুমতির প্রয়োজন হয় না। বাধামুক্ত সিগন্যাল ট্রান্সফারের জন্য বিভিন্ন এনক্রিপশন সুবিধা দেয়।

প্রশ্ন-৮। ফাইবার অপটিক ক্যাবল নেটওয়ার্কের ব্যাকবোন হিসেবে বেশি ব্যবহার হচ্ছে– ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : ডাটা কমিউনিকেশনের ক্ষেত্রে অপটিক্যাল ফাইবার নেটওয়ার্কের ব্যাকবোন হিসেবে চিহ্নিত। কারণ, এর মাধ্যমে ডাটা সংরক্ষণের নিরাপত্তা ও গোপনীয়তা বজায় থাকে। ট্রান্সমিশন লস কম তাই বর্তমানে ল্যানে এ ক্যাবল সর্বাধিক ব্যবহার হচ্ছে এবং ল্যানে এর গতি 1300 Mbps। বর্তমানে অপটিক্যাল কমিউনিকেশনের গতি বা ব্যান্ডউইডথ 100 Mbps থেকে 10 Gbps। আলোর তীব্রতা ও গতি বেশি বলে একে সহজে দূরের জায়গায় পাঠানো যায়।

প্রশ্ন-৯। অপটিক্যাল ফাইবারে দ্রুত ডাটা প্রবাহিত হয়– ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবলের মাধ্যমে সবচেয়ে দ্রুত ডাটা পাঠানো যায়। অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল সাধারণত টেলিযোগাযোগের ক্ষেত্রে বেশি ব্যবহার হয়। এছাড়া আলোকসজ্জা, সেন্সর ও ছবি সম্পাদনার কাজেও ব্যবহার হচ্ছে। উচ্চ বৈদ্যুতিক রোধের কারণে এ ক্যাবল উচ্চ ভোল্টের বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতির সাথেও ব্যবহার করা যায়। অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল হালকা হওয়ায় আকাশযানেও ব্যবহার করা হয়।

প্রশ্ন-১০। পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন পদ্ধতিতে ডাটা ট্রান্সমিশন ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : অপটিক্যাল ফাইবারে ইলেকট্রিক্যাল সিগন্যালের পরিবর্তে আলোক বা লাইট সিগন্যাল ট্রান্সমিট করে। এতে আলোকের পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন পদ্ধতিতে ডাটা উৎস থেকে গন্তব্যে গমন করে। অর্থাৎ আলো অপটিক্যাল ফাইবারে এক প্রান্ত দিয়ে প্রবেশ করে বারবার দিক পরিবর্তন করে অন্য প্রান্ত দিয়ে বের হয়।

প্রশ্ন-১১। অপটিক্যাল ফাইবার তৈরিতে মাল্টি কম্পোনেন্ট কাচ ব্যবহার করা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : অপটিক্যাল ফাইবার হলো ডাই-ইলেকট্রিক পদার্থ দিয়ে তৈরি এক ধরনের আঁশ, যা আলো নিবন্ধকরণ ও পরিবহনে সক্ষম। ভিন্ন প্রতিসরাঙ্কের এ ধরনের ডাই-ইলেকট্রিক দিয়ে অপটিক্যাল ফাইবার গঠিত। ফাইবার তৈরির জন্য সোডা, বোরো সিলিকেট, সোডা লাইম সিলিকেট, সোডা অ্যালুমিনা সিলিকেট ইত্যাদি মাল্টি কম্পোনেন্ট কাচ বেশি ব্যবহার হয়। কারণ, সাধারণ কাচ আপাতদৃষ্টিতে যতটা স্বচ্ছ মনে হয় তা আলো নিবন্ধকরণ ও পরিবহনে সক্ষম নয়।

প্রশ্ন-১২। নেটওয়ার্কের ব্যাকবোন হিসেবে অপটিক্যাল ফাইবার সুবিধাজনক কেন? ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল হলো ডাই-ইলেকট্রিক পদার্থ দিয়ে তৈরি এক ধরনের আঁশ, যা আলো নিবন্ধকরণ ও পরিবহনে সক্ষম। অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবলের মধ্য দিয়ে আলোর গতিতে ডাটা আদান-প্রদান করা হয়। উচ্চগতিসম্পন্ন ব্যান্ডউইথড বিদ্যুৎ ও চুম্বক ক্ষেত্র দ্বারা প্রভাবিত না হওয়ায় ডাটা অপরিবর্তিত থাকে বলে এটি নেটওয়ার্কের ব্যাকবোন হিসেবে কাজ করে।

প্রশ্ন-১৩। সুইচ সার্ভারের বিকল্প নয়– ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : সুইচের কার্যকারিতা হাবের মতো।

(বাকি অংশ ৪০ পাতায়)

WALTON
laptop

বিস্তারিত
waltonbd.com

অনিরাপদ ই-মেইল থেকে কীভাবে সুরক্ষিত থাকবেন

সাহেবুল করিম

ইন্সিডেন্ট হেল্প ডেস্ক অ্যাসোসিয়েট, বিজিডি ই-গভ. সার্ট

হ্যাকার, সাইবার অপরাধী এবং অন্যান্য অনলাইন দুষ্কৃতিদের জন্য ই-মেইল সাইবার আক্রমণের একটি বিশেষ হাতিয়ার। বর্তমানে বেশিরভাগ সংস্থা যোগাযোগের প্রাথমিক মাধ্যম হিসাবে ই-মেইল ব্যবহার করে। সংস্থাগুলো অজ্ঞাতসারে তথ্য লঙ্ঘনের (data breaches) শিকার হতে পারে যদি তাদের কোনো কর্মী অনিচ্ছাকৃতভাবে ই-মেইলের কোনো অনিরাপদ সংযুক্তি (attachment) ডাউনলোড করেন বা দূষিত লিঙ্ক (link) ক্লিক করেন। ব্যবহারকারীরা প্রতিদিন অসংখ্য ই-মেইল পান যাতে কিছু স্প্যাম ই-মেইল থাকে। ব্যবহারকারী যদি জিমেইল, ইয়াহু বা হটমেইলের মতো প্রধান সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর ই-মেইল ব্যবহার করেন তাহলে ক্ষতিকারক মেইলগুলোর প্রায় সবই তারা স্প্যাম হিসেবে চিহ্নিত করে। কিন্তু অফিস ই-মেইলগুলো অনেক ক্ষেত্রেই সঠিকভাবে স্প্যাম শনাক্ত করতে পারে না। তাই সন্দেহজনক ই-মেইল খোলার ক্ষেত্রে, বিশেষত যখন তাতে কোনো সংযুক্তি বা লিঙ্ক থাকে আমাদের বিশেষ খেয়াল রাখা উচিত। সন্দেহজনক ই-মেইল দ্রুত এবং সহজে চিহ্নিত করা যায় সে সম্পর্কে কিছু উপায় নিচে তুলে ধরা হয়েছে :

ই-মেইল ঠিকানা ও ই-মেইলের বিষয়বস্তু লক্ষ করুন

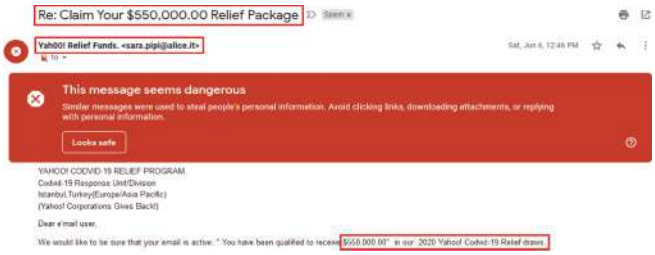
অজানা বা অদ্ভুত ঠিকানা (spoofed email addresses) থেকে আসা ই-মেইলগুলো বিশেষভাবে লক্ষ করুন। এসব ই-মেইলের প্রেরকের নাম ও ই-মেইল ঠিকানা খেয়াল করুন। উদাহরণস্বরূপ, ব্যবহারকারীর ব্যাংকের ই-মেইল ঠিকানা customers@xyzbank.com-এর পরিবর্তে একজন হ্যাকার customers@xyzbank.co থেকে ই-মেইল প্রেরণ করতে পারে।

স্ক্যামাররা সাধারণত লোভনীয় বিজ্ঞাপন দিয়ে এসব ই-মেইল পাঠায়। উদাহরণস্বরূপ, 'এখনই কিনুন, সীমিত সরবরাহ, বিশাল পুরস্কার ইত্যাদি।' ব্যবহারকারী কোনো উদ্বেগ ছাড়াই ই-মেইলটি পড়তে পারবেন, তবে এ জাতীয় ই-মেইলের সাথে থাকা লিঙ্ক ও সংযুক্তি পরিহার করুন।

নিচের উদাহরণ দুটি লক্ষ করুন–

উদাহরণ-১ : অদ্ভুত ঠিকানা (email address) ব্যবহার করা হয়েছে।

উদাহরণ-২ : করোনা ভাইরাসকে পুঁজি করে বিশাল অঙ্কের পুরস্কারের কথা বলা হয়েছে।



আক্রমণকারী অনেক সময় এমন সব ই-মেইলের ঠিকানা ব্যবহার করে যা দেখতে পরিচিত বা বৈধ মনে হবে। যাদের সাথে ব্যবহারকারী প্রায়ই যোগাযোগ করেন এরকম ঠিকানা থেকেও ফিশিং ই-মেইল পেতে পারেন। সেক্ষেত্রে বানান, বিরামচিহ্ন এবং ব্যাকরণগত ত্রুটি লক্ষ করুন। স্প্যাম কিংবা ফিশিং ই-মেইলগুলোতে ব্যবহারকারীর নাম ব্যবহার করার সম্ভাবনা কম থাকে। এগুলোতে 'প্রিয় স্যার বা ম্যাডাম' বলে আপনাকে সম্বোধন করা হয়।

পরিশেষে এটি বলার অপেক্ষা রাখে না যে, অযৌক্তিক ঠিকানা থেকে একটি ই-মেইল (উদাহরণস্বরূপ xyz34q@hotmail.com) অবশ্যই এমন কিছু যা ব্যবহারকারীর খোলা উচিত নয়। অবিলম্বে এটিকে স্প্যাম হিসেবে চিহ্নিত করুন এবং এটি ইন-বক্স থেকে সরিয়ে দিন।

সন্দেহজনক ই-মেইলের সংযুক্তি ও লিঙ্ক এড়িয়ে চলুন

সবচেয়ে ভালো উপায় হলো অযাচিত বা সন্দেহজনক ই-মেইলের সংযুক্ত ফাইলটি ডাউনলোড না করা এবং লিঙ্ক ক্লিক করা থেকে বিরত থাকা। এসব সংযুক্তিতে বিভিন্ন ম্যালওয়্যার এবং ট্রোজান থাকতে পারে, যা দিয়ে সাইবার অপরাধীরা ব্যবহারকারীর কমপিউটারের নিয়ন্ত্রণ নিতে, ব্যবহারকারীর কী স্ট্রোকগুলো লগ করে নিতে বা ব্যবহারকারীর ব্যক্তিগত/অফিশিয়াল তথ্য এবং আর্থিক ডাটা সংগ্রহ করতে পারে। লিঙ্কে ক্লিক করে ব্যবহারকারী ফিশিংয়ের শিকার হতে পারেন।

ফিশিংয়ের উদাহরণ হলো– এই ই-মেইলগুলো এমনভাবে প্রদর্শিত হয় যেন তারা ফেডেক্স (FedEx) এবং ডিএইচএলের (DHL) মতো সংস্থাগুলো থেকে আসে। তাদের দেয়া লিঙ্ক ক্লিকের মাধ্যমে ব্যবহারকারীর প্যাকেজটি ট্র্যাক করতে পারবেন কিংবা লিঙ্কটি কোনও নকল সাইটে যেতে পারে যেখানে ব্যক্তিগত তথ্য সরবরাহ করতে বলা হবে।

চিত্র : ফিশিং

এখন প্রশ্ন হলো বিশ্বস্ত কারো কাছ থেকে সংযুক্তিসহ ই-মেইল পেলে কী করবেন?

অনিরাপদ ই-মেইল সংযুক্তি কীভাবে শনাক্ত করবেন?

ফাইল এক্সটেনশনের দিকে লক্ষ করা

ফাইলের নামের এক্সটেনশনগুলো সংযুক্ত ফাইলের ধরন নির্ধারণে সহায়তা করে। উদাহরণস্বরূপ, যদি ফাইলটির নাম abc.jpg হয় তাহলে .jpg এক্সটেনশনের মানে এটি একটি ছবি। abc.avi দিয়ে শেষ হলে এটি একটি ভিডিও ফাইল। ব্যবহারকারীর যে এক্সটেনশনটি এড়ানো উচিত তা হলো .exe, যা ডাউনলোড করলে ডিভাইসে ম্যালওয়ার ইনস্টলেশন হবে। আক্রমণকারীরা এগুলো এ রকমভাবে প্রোগ্রাম করে যে অনেক সময় এই ম্যালওয়্যারগুলো অ্যান্টিভাইরাস এবং ই-মেইল সেবা সরবরাহকারীদের সুরক্ষা এড়িয়ে যেতে পারে।

যে এক্সটেনশনগুলো ব্যবহারকারীর এড়িয়ে যাওয়া উচিত .jar, .cpl, .bat, .msi, .js, .wsf ইত্যাদি।

JAR: They can take advantage of Java runtime insecurities.
BAT: Contains a list of commands that run in MS-DOS.
PSC1: A PowerShell script with commands.
VB and VBS: A Visual Basic script with embedded code.
MSI: Another type of Windows installer.
CMD: Similar to BAT files.
REG: Windows registry files.
WSF: A Windows Script File that permits mixed scripting languages.

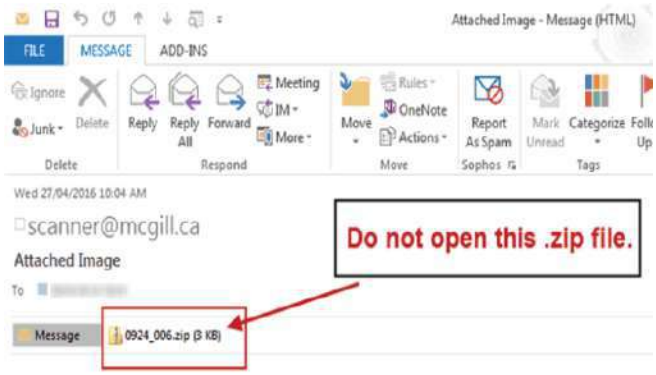
চিত্র : ফাইল এক্সটেনশন

যদি এটি কেবল একটি অফিস ফাইল হয়? এটি ভালো হওয়া উচিত, তবে ব্যবহারকারীর কিছু সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। আক্রমণকারী মাইক্রোসফট অফিস ফাইল দিয়েও ব্যবহারকারীর ডিভাইসকে সংক্রমিত করতে পারে। এটিতে ম্যাক্রো (macros) থাকতে পারে, যা কিছু নির্দিষ্ট কার্য সম্পাদনের নির্দেশনা। যদি অফিস ফাইলটির এক্সটেনশন স দিয়ে শেষ হয় তাহলে এটি ম্যাক্রো ফাইল। যেমন : .docm. pptm, and .xlsm ইত্যাদি। তবে কাজের প্রয়োজনে নিরাপদ ম্যাক্রো ফাইল ব্যবহার করার সময় বিশ্বস্ত উৎস থেকে যাচাই করে নেবেন।

আরেকটা প্রশ্ন আসতে পারে, যদি সংযুক্ত ফাইলগুলো আর্কাইভ বা জিপ (.7z, .rar, or .zip) করা থাকে?

ভাইরাস স্ক্যান এড়াতে হ্যাকারেরা এগুলো ব্যবহার করে কারণ তারা এতে ম্যালওয়্যার লুকিয়ে রাখতে পারে।

যদি জিপ করা সংযুক্তি সহ কোনও ই-মেইল পেয়ে থাকেন এবং এটি খোলার জন্য একটি পাসওয়ার্ড লিখতে বলে, এটি সন্দেহজনক হতে পারে। সুতরাং, এনক্রিপ্ট করা ফাইলটি খোলার আগে নিশ্চিত হয়ে নিন যে এটি বিশ্বস্ত উৎস থেকে এসেছে কিনা।



চিত্র : জিপ ফাইল সংযুক্ত ই-মেইল

সর্বদা সক্রিয় ও হালনাগাদ অ্যান্টিভাইরাস ব্যবহার করা

কোনো ই-মেইল সংযুক্তির সম্ভাব্য সুরক্ষা সম্পর্কে ব্যবহারকারী যদি সন্দেহ পোষণ করেন তাহলে ডাউনলোড করার পর অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রামটি দিয়ে যাচাই করে নিন। বলা বাহুল্য, ফাইলটি ঝুঁকিপূর্ণ হলে ব্যবহারকারীর অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রামটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে ফাইলটিকে ফ্ল্যাগ করবে। কমপিউটার থেকে ফাইলটি মুছে ফেলুন এবং এটিকে পুনরায় ডাউনলোড করবেন না। মনে রাখবেন, যদিও অ্যান্টিভাইরাস অ্যাপ্লিকেশনগুলো নিখুঁত নাও হতে পারে, তবে সন্দেহজনক ই-মেইল সংযুক্তি এড়িয়ে চলাই নিরাপদ।

টিপস : শুরুতে বলেছিলাম ব্যবহারকারী যদি জিমেইল, ইয়াহু বা হটমেইলের মতো প্রধান সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর ই-মেইল ব্যবহার করেন তাহলে ক্ষতিকারক মেইলগুলোর প্রায় সবই এরা স্প্যাম হিসেবে চিহ্নিত করে। অনেক প্রতিষ্ঠানই অফিস ই-মেইলের পাশাপাশি ব্যক্তিগত ই-মেইল ব্যবহারের অনুমতি দেয়। তাই ব্যবহারকারীর প্রাতিষ্ঠানিক ই-মেইলে আসা কোন দরকারি সংযুক্তি নিয়ে সন্দেহ থাকলে এটি ব্যবহারকারীর ব্যক্তিগত ই-মেইলে পাঠিয়ে চেক করে নিতে পারেন। এক্ষেত্রে অবশ্যই প্রাতিষ্ঠানিক বিধিনিষেধগুলো জেনে নেবেন।

সাধারণ কিছু উপলব্ধি থেকেই একটি ই-মেইলের সত্যতা অনুমান করা যায়। সামান্য অসতর্কতার কারণে চরমভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছেন অনেক ব্যবহারকারী। প্রযুক্তি ব্যবহারে সতর্কতা ও সচেতনতাই একজন ব্যবহারকারীকে সাইবার আক্রমণের শিকার হতে রক্ষা করতে পারে। তাই সতর্ক হোন, নিরাপদ থাকুন।

ছবি সূত্র : ইন্টারনেট কজ

ফিডব্যাক : sahebul.karim@cirt.gov.bd

WALTON
বিস্তারিত
waltonbd.com
A Product of Walton

সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিং

নাজমুল হাসান মজুমদার

বিশ্বে ইন্টারনেটের বিস্তৃতির সাথে সাথে দূরের বন্ধু কিংবা মানুষটির সাথে খুব সহজে সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং প্ল্যাটফর্মগুলো ব্যবহার করে যোগাযোগ বৃদ্ধি পাচ্ছে আমাদের। এক সময় এটি শুধু একজন আরেকজনের খোঁজখবর নেয়ার মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকলেও বর্তমানে ব্যবসায়িক উদ্দেশ্যে এর ব্যবহার ক্রমাগত বেড়ে চলছে। বিশ্বের ৪৯ শতাংশ মানুষ, অর্থাৎ ৩.৮১ বিলিয়ন লোক সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিং (এসএমএম) নিয়মিত ব্যবহার করেন। আর এত মানুষের কাছে প্রতিষ্ঠানগুলো নিজেদের পরিচিত করতে নিয়মিত বিজ্ঞাপন দিয়ে যাচ্ছে। স্ট্যাটিস্টার রিপোর্ট অনুযায়ী, ২০২০ সালে পুরো পৃথিবীতে ৯৮,৬৪৬ মিলিয়ন ডলার বিজ্ঞাপন ব্যয় হবে সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিংয়ে।

সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিং কী

সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং ওয়েবসাইটগুলোর সহায়তায় ইন্টারনেটভিত্তিক মার্কেটিং পদ্ধতি সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিং সংক্ষেপে 'এসএমএম' হিসেবে অধিক পরিচিত। একটি কোম্পানি তার প্রোডাক্ট কিংবা সার্ভিস কনটেন্টের মাধ্যমে তার গ্রাহকের কাছে এই উপায়ে তুলে ধরে। গ্রাহক কিংবা পাঠককে তার ওয়েবসাইটের ইউনিক ভিজিটর থেকে উৎসাহিত করে তার মূল্যবান তথ্যভিত্তিক কনটেন্ট সরবরাহ করে। সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিংয়ের উল্লেখযোগ্য বিষয় হচ্ছে সরাসরি গ্রাহক কিংবা পাঠকের সাথে প্রতিষ্ঠানের একটি মিথস্ক্রিয়া হয়। এতে মানুষ প্রতিষ্ঠানের বিষয়ে আরও বেশি আস্থাশীল ও সেবা নিতে ইচ্ছুক হয়।

ফেসবুক, টুইটার, ইনস্টাগ্রাম, পিন্টারেস্ট বর্তমান সময়ে সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিংয়ে খুব সুপরিচিত নাম। আর এই সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং ওয়েবসাইটগুলো ব্যবহার করে মার্কেটিং ব্যবস্থা উপস্থাপন করা হলো–

ফেসবুক

সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং প্ল্যাটফর্মগুলোর মধ্যে বর্তমানে ফেসবুকে (facebook.com) সবচেয়ে বেশি প্রায় ২.৬ বিলিয়ন মানুষ নিয়মিত ব্যবহার করেন। ফেসবুকে দুই ধরনের মার্কেটিং করা যায়। একটি পেইড, আরেকটি নন-পেইড। পেইড মার্কেটিংয়ে

আপনার নিজের কোম্পানির জন্য যে পেজ তৈরি করেছেন তার জন্য ভিডিও বুস্ট কিংবা আর্টিকেল পোস্ট বুস্ট করতে পারেন, অর্থাৎ ভিডিও কিংবা আর্টিকেল প্রোডাক্ট ছবিসহ বিজ্ঞাপন দিতে পারেন। ট্রাফিক রিচ, লিড জেনারেশনসহ আরও মানুষের কাছে পৌঁছানোর আরও অনেক ফিচার ব্যবস্থা এতে আছে। এজন্য অ্যাড ম্যানেজার (https://www.facebook.com/adsmanager/creation) লিঙ্ক থেকে আপনাকে বিজ্ঞাপন দেয়ার যাবতীয় কার্যক্রম করতে হবে। সেখানে আপনার মার্কেটিং অবজেক্ট কী তা ঠিক করতে হবে। Awareness, Consideration নাকি Conversion? ধরুন, পোস্ট এনগেজমেন্ট করবেন। তাহলে সেটা নির্ধারণ করে সেখানে আপনাকে ক্যাম্পেইন নাম ও ক্যাটাগরি নির্ধারণ করে দিতে হবে। আপনি পেজ লাইক বাড়াতে চান, নাকি পোস্ট এনগেজমেন্ট নাকি ইভেন্ট রেসপন্স। তারপর Set Up Ad Account-তে ক্লিক করে কোন দেশ, অর্থ কী ধরনের হবে ডলার নাকি টাকা, কোন শহর, অডিয়েন্স, বাজেট, প্রতিদিন বিজ্ঞাপন কিনা এবং সময় নির্ধারণ করে বিজ্ঞাপন দিতে হবে।

অপরদিকে নন-পেইড মার্কেটিং বা বিজ্ঞাপন হচ্ছে সরাসরি নিজের প্রোফাইল থেকে কনটেন্ট পোস্ট দেয়া, নিজের কোম্পানির পেজ থেকে কিংবা গ্রুপ থেকে। নিজের প্রোফাইলে ভিডিও কনটেন্ট কিংবা আর্টিকেল পোস্ট হলে যদি আপনার বন্ধু তালিকায় মানুষ ৫ হাজার হয়ে থাকে, তাহলে শুধু তাদের কাছে এবং আপনার ফলোয়ারদের কাছে পৌঁছাবে। পেজ থেকে পোস্ট দিলে তা শুধু যারা অ্যাকটিভ লাইক দেয় তাদের কাছে এবং গ্রুপে দিলে সেটি যদি কয়েক লাখ মানুষের গ্রুপ হয়ে থাকে এবং আপনার নিশ বা প্রোডাক্ট সম্পর্কিত হয়ে থাকে তাহলে দ্রুত অনেক মানুষের কাছে খবর যাবে। আর যদি অনেক লাইক শেয়ার হয় তাহলে গ্রুপের বাইরেও অনেক নতুন মানুষ জানতে »

পারবেন। এজন্য কনটেন্টটি অবশ্যই অনেক তথ্যবহুল ও উপকারী হতে হবে, সাথে কনটেন্ট সম্পর্কিত ছবি দিতে হবে ও তাতে ইনফোগ্রাফিক পদ্ধতিতে তথ্য থাকতে পারে কিংবা টপিকের কথাটিও উল্লেখ থাকতে পারে। এতে করে মানুষ লেখাটির প্রতি আগ্রহী হয়ে উঠবে এবং তার প্রয়োজন কিনা বুঝতে পারবে। সরাসরি সোশ্যাল ইন্টার‍্যাকশন হয় পাঠক ও লেখকের মাঝে। পাশাপাশি ওয়েবসাইটের ভিজিটর দ্রুত সময়ে বাড়ানোর জন্য ফেসবুকে ওয়েবসাইটের পোস্ট শেয়ার বেশ কার্যকর ভূমিকা রাখে। আর তা শেয়ার করার আগে প্রাথমিক আলোচনা ফেসবুকে পোস্টে সরাসরি লিখে দিতে হবে, যাতে কী তথ্য দিতে আপনি চাচ্ছেন তা পাঠক বুঝতে পারে এবং ওয়েবসাইটে পুরো লেখাটি পড়তে যেতে আগ্রহী হন।

পিন্টারেস্ট

২০১০ সালে বেন সিলভারম্যান আরও দুজনকে নিয়ে আমেরিকানভিত্তিক সোশ্যাল মিডিয়া প্ল্যাটফর্ম পিন্টারেস্ট (pinterest.com) তৈরি করেন। ১১.৭ মিলিয়ন ব্যবহারকারী নিয়ে ২০১২ সালে বেশ সাড়া ফেলা সাইটটিতে বর্তমানে ৩২২ মিলিয়নের ওপর মানুষ নিয়মিত ব্যবহার করেন এবং ওয়েব ট্রাফিকের জন্য বেশ গুরুত্বপূর্ণ সাইট হিসেবে সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিংয়ে সমাদৃত। এখানে ছবি সংবলিত পোস্টগুলো পিন নামে সর্বাধিক পরিচিত। পিন্টারেস্ট অ্যাকাউন্ট করার পরই আপনাকে প্রোফাইলে ইনফো, ছবি দিয়ে আপনার অ্যাকাউন্টের বায়ো (Bio) সম্পূর্ণ করতে হবে, যা আপনার প্রতিষ্ঠানের ব্র্যান্ড ইমেজের কথা তুলে ধরে।

পিন্টারেস্ট ব্রাউজার বুকমার্কিং সাইট, যার মাধ্যমে আপনি আরেকজনের করা পোস্ট কিংবা পিন যেমন সংরক্ষণ করতে পারবেন, ঠিক তেমনি আরেকজন আপনার করা পিন সংগ্রহ করে রাখতে পারবেন। ওয়েব ট্রাফিকের জন্য কেনো বেশ সহায়ক? কারণ প্রতিটা পিনের সাথে আপনি ইনফোগ্রাফ, আর্টিকেল এবং পাশাপাশি ওয়েবসাইটের লিঙ্ক শেয়ার করতে পারছেন। এতে পোস্ট কিংবা পিনটি খুব বেশি মানুষের কাছে রিচ করে, যা ওয়েবসাইটে বেশি ভিজিটর আনতে ভূমিকা রাখে। আপনার যদি ই-কমার্স ব্যবসা হয় তাহলে একই পদ্ধতিতে প্রোডাক্ট লিঙ্ক, তথ্য সংবলিত ছবিসহ আপনি পিন করতে পারবেন, যা বিক্রিতে সহায়ক। এছাড়া ব্র্যান্ডকে প্রমোট করা, সার্চইঞ্জিনে ওয়েবসাইট র‍্যাংক ভালো করায় এর গুরুত্ব অনেক।

পিন্টারেস্টের মতে, একটি তথ্যবহুল পিন ৩০ গুণ এনগেজমেন্ট তৈরি করে। ভালো রিচের জন্য পিন্টারেস্ট পিনের ডেসক্রিপশন ব্যাপারে আপনাকে কিছু খেয়াল রাখতে হবে, যেমন একটি পিনে ৫০০-এর মতো অক্ষর ডেসক্রিপশনে যোগ করতে পারবেন। হ্যাশট্যাগ ব্যবহার করুন কিওয়ার্ডের পূর্বে, অনুরূপ #keyword। আপনার নিশ বা বিষয় সম্পর্কিত কিছু শব্দ বা কিওয়ার্ড যুক্ত করে দিন। এছাড়া গ্রুপ বোর্ডে অ্যাকটিভ থাকা যায়, নিজে পিনবোর্ড তৈরি করতে পারেন। ক্লেইম ইউর ওয়েবসাইটের মাধ্যমে https://www.pinterest.com/settings/claim আপনার ওয়েবসাইট ভেরিফাই করে রাখতে পারেন, যা সার্চইঞ্জিনে বেশ সহায়ক। পিন্টারেস্ট কর্তৃপক্ষ ২৪ ঘণ্টার মধ্যে এটি ভেরিফাই করে। https://developers.pinterest.com/tools/url-debugger/ ঠিকানায় গিয়ে রিচ পিনস করতে পারেন। ওয়েবসাইটের যে পোস্ট রিচ করতে চান তা 'Enter a Valid URL'-এ লিঙ্ক যোগ করে ভেলিটেড করে রিচ পিনএনভেল করতে পারেন। পিন বিজ্ঞাপন দিতে পারেন একে প্রমোটেড পিন বলে, যার জন্য আপনাকে অর্থ দিতে হবে। তাছাড়া প্রোটেক্টেড বোর্ড আছে, যাতে বিজ্ঞাপনদাতার পোস্ট দেখায়। ৬০০ পিক্সেল বাই ৯০০ পিক্সেল সাইজ ইমেজের রাখুন পিন করার সময়। পিন্টারেস্ট মার্কেটিং ই-কমার্সে বেশ অর্থবহ, কারণ ইউএসএতে ৭০ শতাংশ ব্যবহারকারী নিত্যপণ্য সামগ্রীসহ গয়না, ঘড়ি কিনে থাকেন।

টুইটার

৩৩০ মিলিয়নের ওপর অ্যাকটিভ ব্যবহারকারীর টুইটার সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিংয়ে অনেক কার্যকর। কারণ ৩২ শতাংশ ইউএস টিনেজার নিয়মিত টুইটার ব্যবহার করে। কিন্তু ৫০০ মিলিয়নের ওপর টুইট প্রতিদিন হয়, যা অনেকটা প্রতিযোগিতায় ফেলে দেয় যদি কেউ মার্কেটিং করতে চায় টুইটারে। এজন্য একটি টুইট ভাইরাল করতে কনটেন্ট কৌশল আপনাকে সেভাবে সাজাতে হবে।

টুইট কিংবা পোস্ট করার সময় যে বিষয়কে তুলে ধরতে চান তার কিওয়ার্ড হ্যাশট্যাগসহ টার্গেট করতে হবে, যেমন Technology হলে #Technology। টুইটারে বর্তমানে ২৮০টি অক্ষর পর্যন্ত টুইট করার সময় লেখা যায়, পাশাপাশি ছবি কিংবা ওয়েবসাইটের লিঙ্ক যোগ করা টুইট অন্য টুইট থেকে দ্বিগুণ পরিমাণ গ্রহণযোগ্যতা পায়। দিনের ৫টা থেকে ৬টা পর্যন্ত সময় পোস্ট দেয়ার জন্য উপযুক্ত এবং ছুটির দিন ৮-১০টা সময়। ব্র্যান্ডকে উল্লেখ করা ৬৬ শতাংশ টুইট মোবাইল ব্যবহারকারীদের কাছ থেকে আসে। তাই টুইটার মার্কেটিংয়ে সে বিষয়ও আপনাকে লক্ষ রাখতে হবে। টুইটার অ্যাকাউন্ট করার পর প্রোফাইল সাজাতে হবে। প্রথমে আপনার অ্যাকাউন্ট ইউআরএল বা প্রোফাইল অ্যাড্রেস লিংকে প্রতিষ্ঠানের নামে প্রোফাইল লিঙ্ক তৈরি করবেন, যেমন twitter.com/companyname। এরপর ১৬০ অক্ষরের উল্লেখযোগ্য প্রোফাইল বায়ো লিখে ফেলতে পারেন, আপনার ওয়েবসাইটের ঠিকানা যোগ করে দিতে পারেন, যা প্রথমে ফলোয়ারকে আপনার কিংবা ব্র্যান্ড সম্পর্কে পূর্ণাজ্ঞ ধারণা দেবে। ৪০০ বাই ৪০০ পিক্সেলের প্রোফাইল ফটো কিংবা ব্র্যান্ড লোগো ব্যবহার করতে হবে। এরপর Header ইমেজটি পরিপূর্ণভাবে এমন একটি ছবি হতে হবে, যা আপনার প্রোডাক্ট কিংবা ব্র্যান্ড ক্যাম্পেইন, তথ্য ও অফারের কথা প্রদর্শিত হয়। এতে ক্রেতাদের আপনি প্রাথমিকভাবে আপনার প্রতিষ্ঠান ও তার কার্যক্রমের সাথে দ্রুত পরিচিত করতে পারবেন। আপনি যে বিষয় নিয়ে কাজ করেন সে ধরনের বিষয়ে যারা টুইট করে তাদের ফলো করে তাদের টুইটে রিটুইট করে আপনার নিজস্ব সৃজনশীল মতামত তুলে ধরেন। এতে রিটুইটটি যদি ভালো হয়, তাহলে গ্রহণযোগ্যতা পেলে তার সাথে যেমন ইন্টার‍্যাকশন ভালো হবে তেমনি তার ফলোয়ারদের সাথে আপনার যোগাযোগ সম্ভাবনা তৈরি হবে। এতে আপনার ফলোয়ার সংখ্যা বাড়বে।

টুইটারে পেইড বিজ্ঞাপন দিতে হলে https://ads.twitter.com/login ঠিকানা থেকে লগইন করে বিজ্ঞাপন দিতে হবে। এজন্য কত টাকা বাজেট রাখবেন এবং অডিয়েন্স কারা, কী মেসেজ দেবেন বিজ্ঞাপনের মাধ্যমে তা নির্ধারণ করা এবং কল টু অ্যাকশনের জন্য 'Join us', 'Signup' মতো শব্দগুলোর ব্যবহার করতে হবে। টুইটারে বেশ কয়েক ধরনের বিজ্ঞাপন দেয়া যায়, যেমন প্রমোটেড

টুইটস, যেখানে একটি কনটেন্ট মানুষের কাছে পাঠানো যায় যারা আপনার ফলোয়ার লিস্টে নেই। এজন্য ১০০০ জনের ইম্প্রেসন হিসেবে আপনাকে বিজ্ঞাপনের অর্থ দিতে হবে। প্রমোটেড অ্যাকাউন্টসের মাধ্যমে আপনি টুইটার অ্যাকাউন্টিকে মানুষের কাছে প্রচার করতে পারেন, এতে যারা আপনার ব্র্যান্ডকে চেনেন না তারা পরিচিত হবেন। 'প্রমোটেড ট্রেন্ড' নামে টুইটারে একটি বিজ্ঞাপন ব্যবস্থা আছে, যে পদ্ধতিতে বর্তমান সময়ের জনপ্রিয় টপিক নিয়ে বিজ্ঞাপন দিতে পারেন। এতে টুইটার ব্যবহারকারীদের কাছ থেকে ভালো সাড়া পাওয়া যায়। ২৮০ অক্ষর ব্যবহার করে প্রমোটেড মোমেন্টস বিজ্ঞাপন চালাতে পারেন। এছাড়া যদি টুইটারে আপনি একেবারে নতুন হন তাহলে 'অটোমেটেড অ্যাডস' চালু করে আপনার টুইট এবং অ্যাকাউন্ট মানুষের কাছে প্রচার করতে পারেন।

ইনস্টাগ্রাম

ফেসবুকের পর 'ইনস্টাগ্রাম' মার্কেটারদের কাছে দ্বিতীয় সর্বোচ্চ পছন্দের সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিং প্ল্যাটফর্ম। ১ বিলিয়নের ওপর এর ব্যবহারকারী। ২ মিলিয়নের ওপর বিজ্ঞাপনদাতা নিয়মিত ইনস্টাগ্রাম ব্যবহার করে বিজ্ঞাপন দেন। ইনস্টাগ্রাম বিজ্ঞাপনে সিপিসি (cost per click) ০.৭০ থেকে ০.৮০ ডলার প্রায়। বর্তমানে ফেসবুকের মালিকাধীন ছবি ও ভিডিও শেয়ারিং সুবিধা সংবলিত 'ইনস্টাগ্রাম' ২০১০ সালে যাত্রা করে। ২০১৮ সালের তথ্যমতে, ইনস্টাগ্রামে একজন ব্যবহারকারী দিনে গড়ে ৫৩ মিনিট সময় ব্যয় করেন। অতএব, সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিংয়ে ইনস্টাগ্রাম অন্যতম ভালো মাধ্যম।

https://www.instagram.com/ থেকে অ্যাপ ডাউনলোড করে অথবা সরাসরি ওয়েবসাইটে অ্যাকাউন্ট খুলে প্রথম প্রোফাইল বায়ো ঠিক করতে হবে। ভিজিটররা প্রথমেই আপনার প্রোফাইল অ্যাকাউন্টের প্রোফাইল ছবি থেকে আপনার সম্পর্কে ধারণা নিতে চাইবে, তাই প্রোফাইল ছবি ও অ্যাকাউন্ট ইউজার নেম, ইউআরএল নির্ধারণ করুন। ব্যবসায়িক ইনস্টাগ্রাম অ্যাকাউন্টে এমন ছবি ব্যবহার করুন, যা আপনার ব্র্যান্ডের কথা বলে। প্রোফাইল ডেসক্রিপশনে সর্বোচ্চ ১৫০ অক্ষরের মধ্যে আপনার সার্ভিস, ব্র্যান্ড সম্পর্কে তথ্য উপস্থাপন করুন এবং সাথে কোম্পানির ওয়েবসাইট থাকলে তা যোগ করে দিন। স্টোরি সেটিংস থেকে ঠিক করে দিতে পারবেন কে আপনার পোস্ট দেখতে ও কমেন্ট করতে পারবে। এজন্য সেটিংস থেকে Privacy > Story controls ঠিক করে দিতে পারেন। যদি প্রফেশনাল অ্যাকাউন্ট করার ইচ্ছে হয়, তাহলে সেটিংস থেকে 'অ্যাকাউন্টে' ক্লিক করে Switch to Professional Account অপশন বাছাই করতে পারেন।

ইনস্টাগ্রাম পোস্টে হ্যাশট্যাগের মাধ্যমে পোস্ট পরিচিত করা হয়। ই-মার্কেটারের তথ্যানুযায়ী, স্পন্সরড ক্যাম্পেইনের জন্য ৫৫.৪ শতাংশ ইনস্টাগ্রাম ইনফ্লুয়েন্সার স্টোরি ব্যবহার করেন। মেনশন'র হিসেবে সেরা তিন হ্যাশট্যাগ #love, #instafood, #fashion জনপ্রিয় বিটুবি হ্যাশট্যাগসমূহ #quotes, #picture, #video #work। হ্যাশট্যাগ সাজেশন পেতে https://www.all-hashtag.com/hashtag-generator.php টুলটি ব্যবহার করতে পারেন। আপনার প্রোডাক্ট কিংবা ইনস্টাগ্রাম পোস্ট যে বিষয়ের ওপর সেই কিওয়ার্ড বা শব্দ দিলে তার সম্পর্কিত অনেক হ্যাশট্যাগ কিওয়ার্ড তথ্য পাবেন।

'ইনস্টাগ্রাম স্টোরিস'-এর মাধ্যমে কোম্পানির প্রোডাক্টকে তুলে ধরতে পারেন, এটা স্লাইড শো ধরনের ইনস্টাগ্রামের একটি ফিচার। ভিডিও কিংবা ছবি ও জিফের মাধ্যমে ২৪ ঘণ্টার জন্য লাইভ থাকবে। ভিডিও ১৫ সেকেন্ড ও ছবি ৭ সেকেন্ড উপস্থিত থাকে। এখানে ইনফ্লুয়েন্সার মার্কেটিংয়ের জন্য অন্য ইনস্টাগ্রাম অ্যাকাউন্টগুলোকে পোস্ট দেয়ার সময় ট্যাগ করতে পারেন এবং লোকেশন হ্যাশট্যাগ করা যায়। এতে ভালো রিচ হয়, সাথে নতুন ফলোয়ার তৈরির সম্ভাবনা থাকে। ইনস্টাগ্রামে প্রোডাক্ট বিজ্ঞাপনের জন্যে 'ইনস্টাগ্রাম আইজিটিভি' ভালো একটি ফিচার। এই ফিচারের মাধ্যমে ৬০ সেকেন্ড থেকে ১ ঘণ্টা পর্যন্ত ভিডিও আপলোড করা যায়। এতে ইনস্টাগ্রাম ব্যবহারকারীরা কমেন্টও করতে পারায় অনেকের কাছে ভিডিও কনটেন্ট প্রদর্শিত হয়। এতে ব্র্যান্ডিংয়ের গ্রহণযোগ্যতা বাড়ে। এছাড়া স্টোরি অ্যাড, ইমেজ ফিড অ্যাডস, ভিডিও বিজ্ঞাপনের মাধ্যমে অনেক ব্যবহারকারীর কাছে মার্কেটিং করা যায়।

সোশ্যাল মিডিয়া মার্কেটিং এখন ব্যবসায়ের গুরুত্বপূর্ণ মাধ্যম। বর্তমানে ফেসবুকের কল্যাণে বাংলাদেশের লাখো উদ্যোক্তা ফেসবুক পেজের মাধ্যমে নিজেদের প্রোডাক্ট ও প্রতিষ্ঠানকে পরিচিত করছেন কজ

ফিডব্যাক : nazmulmajumder@gmail.com

বাসা থেকে কাজ করার

(৫৯ পাতার পর)

তাদেরকে সম্পূর্ণ অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ সুবিধা দিতে পারেন। উইন্ডোজের মতো ম্যাকেও চাইল্ড অ্যাকাউন্ট তৈরি করার অপশন রয়েছে। এতে প্যারেন্টাল কন্ট্রোল ফিচার এনাবল করা থাকে।

উইন্ডোজ অন্যান্য ব্যবহারকারীকে আপনার উপাদান থেকে দূরে রাখতে বেশ ভালো কাজ করলেও ম্যাক আরো ভালোভাবে কাজ করে। তবে কেউই ডিটারমাইন্ড হ্যাকার, ট্রোজান অথবা র‍্যানসামওয়্যার আক্রমণকে থামাতে পারবে না, যা আপনার ত্রৈমাসিক রিপোর্টকে অর্থহীন করে তুলবে। প্রোটেকশনের বাড়তি লেয়ার হিসেবে আপনার কাজের ডকুমেন্টকে এনক্রিপ্টেড ভল্টে রাখুন। এ ধরনের প্রোডাক্ট ব্যবহার করে ভল্টকে আনলক করে অন্যান্য ফোল্ডার অথবা ড্রাইভের মতো অ্যাভেইলেবেল করুন। আপনি ফাইলগুলো এখান থেকে বাইরে অথবা ভেতরে সরিয়ে রাখতে পারবেন। যখন ভোল্টকে বন্ধ করবেন, তখন কেউ ওই ফাইলগুলোতে অ্যাক্সেস করতে পারবে না। যদি আপনার কাছে হাই-এন্ড সিকিউরিটি স্যুট ইনস্টল করা থাকে, তাহলে সুরক্ষিত থাকতে পারবেন।

আত্মবিশ্বাসের সাথে বাসা থেকে কাজ করা

কভিড-১৯ করোনাভাইরাসের কারণে সারা বিশ্বে এখন শুরু হয়েছে work-from-home অর্থাৎ বাসা থেকে কাজ করার প্রবণতা। কিন্তু বাসা থেকে কাজ করার সময় ব্যবহারকারীকে সব ধরনের সিকিউরিটি ঝুঁকির মুখোমুখি হতে হয়। work-from-home-এর পরিস্থিতি নিরাপদ করতে আপনি অনেক কাজ করতে পারেন। আপনার ব্যক্তিগত ডিজিটাল জীবন সুরক্ষিত করার সবচেয়ে সেরা উপায় হলো সুরক্ষার জন্য কিছু সময় ব্যয় করা। হয়তো আপনার নিয়োগকর্তা বাসা থেকে কর্মচারীদের কাজ করার সময় ডাটা লঙ্ঘনের শিকার হতে পারেন কজ

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

বিস্তারিত
waltonbd.com

A Product of Walton

12c ওরাকল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম

মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন

ডাটাবেজ অ্যাডমিনিস্ট্রেটর, ওরাকল সার্টিফাইড প্রফেশনাল; সাবেক বিভাগীয় প্রধান, বিসিআই ইঞ্জিনিয়ারিং ইনস্টিটিউট; সাবেক লেকচারার, ওয়ার্ল্ড ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ ও পিপলস ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ

অডিটিং অপশন

অডিটিংয়ের বিভিন্ন অপশন হচ্ছে–

- BY SESSION
- BY ACCESS
- WHENEVER [NOT] SUCCESSFUL

♦ BY SESSION

নির্দিষ্ট সেশনের ওপর অডিট সম্পন্ন হয়, যেমন–

```
audit insert,update,delete on hr.jobs by session;
```

অথবা,

```
audit select on hr.employees by session;
```

♦ BY ACCESS

অ্যাক্সেসের ওপর ভিত্তি করে অডিট সম্পন্ন হয়, যেমন–

```
audit update hr.employees by access;
```

অথবা,

```
audit alter sequence by hr by access;
```

♦ WHENEVER [NOT] SUCCESSFUL

এসকিউএল অপারেশন সাকসেস হওয়া বা না হওয়ার ওপর ভিত্তি করে অডিট সম্পন্ন হয়। যেমন–

```
audit insert, update, delete on hr.employees by session whenever not successful;
```

অথবা,

```
audit materialized view by access whenever successful;
```

অডিট ট্রেইল ডিলিট করা

অডিট ট্রেইল মাঝে মাঝে ডিলিট করা প্রয়োজন, অন্যথায় sys.aud$ টেবলের সাইজ অনেক বড় হয়ে যাবে, অডিট ট্রেইল থেকে সব অডিট রেকর্ড ডিলিট করার জন্য নিচের স্টেটমেন্ট এক্সিকিউট করতে হবে,

```
DELETE FROM sys.aud$;
```

অডিটিং ডিজ্যাবল করা

অডিটিং ডিজ্যাবল করার জন্য NOAUDIT স্টেটমেন্ট ব্যবহার করা হয়। অডিট অপশন ডিজ্যাবল করার কিছু উদাহরণ নিচে দেয়া হলো–

❖ **সেশন লেভেল অডিটিং ডিজ্যাবল করা**

```
NOAUDIT session;
```

❖ **ইউজারের সেশন অডিটিং ডিজ্যাবল করা**

```
NOAUDIT session BY scott, hr;
```

❖ **নির্দিষ্ট অবজেক্টের অডিটিং ডিজ্যাবল করা**

```
NOAUDIT DELETE ON emp;
```

❖ **ইউজারের প্রিভিলেজ অডিটিং ডিজ্যাবল করা**

```
NOAUDIT SELECT TABLE, INSERT TABLE, DELETE TABLE, EXECUTE PROCEDURE;
```

❖ **সব অডিটিং ডিজ্যাবল করা**

```
NOAUDIT ALL;
```

❖ **সব প্রিভিলেজ অডিটিং ডিজ্যাবল করা**

```
NOAUDIT ALL PRIVILEGES;
```

❖ **ডিফল্ট অডিটিং ডিজ্যাবল করা**

```
NOAUDIT ALL ON DEFAULT;
```

অডিট ট্রেইল ভিউ

অডিট সংশ্লিষ্ট ডাটা SYS.AUD$ টেবলে জমা হয়। উক্ত ডাটাসমূহ বিভিন্ন ভিউয়ের মাধ্যমে অ্যাক্সেস করা যায়। এসব ভিউয়ের তালিকা দেখার জন্য নিচের মতো SQL কমান্ড দিতে হবে।

```
SELECT view_name FROM dba_views
WHERE view_name LIKE 'DBA%AUDIT%'
ORDER BY view_name;
```

উক্ত কোয়েরিটি এক্সিকিউট করা হলে নিচের আউটপুট পাওয়া যাবে–

```
VIEW_NAME
--------------------------------
DBA_AUDIT_EXISTS
DBA_AUDIT_MGMT_CLEANUP_JOBS
DBA_AUDIT_MGMT_CLEAN_EVENTS
DBA_AUDIT_MGMT_CONFIG_PARAMS
DBA_AUDIT_MGMT_LAST_ARCH_TS
DBA_AUDIT_OBJECT
DBA_AUDIT_POLICIES
DBA_AUDIT_POLICY_COLUMNS
DBA_AUDIT_SESSION
DBA_AUDIT_STATEMENT
DBA_AUDIT_TRAIL

VIEW_NAME
--------------------------------
DBA_COMMON_AUDIT_TRAIL
DBA_FGA_AUDIT_TRAIL
DBA_OBJ_AUDIT_OPTS
DBA_PRIV_AUDIT_OPTS
DBA_REPAUDIT_ATTRIBUTE
DBA_REPAUDIT_COLUMN
DBA_STMT_AUDIT_OPTS

18 rows selected.
```

অডিট ট্রেইল ভিউ থেকে ইউজার কী ধরনের অডিটিং সম্পন্ন করেছে তার তথ্য পাওয়া যায়। অডিট ট্রেইল ভিউ কোয়েরি করার একটি উদাহরণ দেয়া হলো–

```
SELECT USER_NAME,AUDIT_OPTION,SUCCESS,FAILURE
FROM DBA_STMT_AUDIT_OPTS
WHERE USER_NAME LIKE 'HR%';
```

উক্ত কোয়েরিটি এক্সিকিউট করা হলে নিচের আউটপুট পাওয়া যাবে–

USER_NAME	AUDIT_OPTION	SUCCESS	FAILURE
HR	ALTER SEQUENCE	BY ACCESS	BY ACCESS
HR	VIEW	BY ACCESS	BY ACCESS
HR	TABLE	BY ACCESS	BY ACCESS

ফাইন গ্রেইন্ড অডিটিং (FGA)

ফাইন গ্রেইন্ড অডিটিং একটি ডাটাবেজ অডিটিং পলিসি। এটি জেনারেল অডিটিং পলিসি থেকেও বেশি গ্রানিউলার এবং গভীর লেভেলে ডাটা অ্যাক্সেস অডিটিং করতে পারে। ফাইন গ্রেইন্ড অডিটিং বিভিন্ন অডিট কন্ডিশনের ওপর ভিত্তি করে ফায়ার হতে পারে। এটি বিভিন্ন এসকিউএল স্টেটমেন্টকে (যেমন select, insert, update, delete এবং merge) অডিট করতে পারে। DBMS_FGAপ্যাকেজ ব্যবহার করে নতুন অডিট পলিসি তৈরি করা যায়। যখনই কোনো অডিট ইভেন্ট ঘটে তখনই অডিট ট্রেইলে উক্ত অডিটসংশ্লিষ্ট একটি রেকর্ড ইনসার্ট হয়।

এফজিএ (FGA) সুবিধা

এফজিএ'র সুবিধাসমূহ প্রদান করা হলো−

- টেবল বা ভিউয়ের কলামের ওপর অডিটিং করা যায়।
- বিভিন্ন এসকিউএল স্টেটমেন্টের ওপর অডিটিং করা যায়।
- বিভিন্ন কন্ডিশনের ওপর ভিত্তি করে অডিটিং করা যায়।
- ডাটাবেজে অধিকতর নিরাপত্তা নিশ্চিত করা যায়।
- অধিকতর গ্র্যানুয়েলার লেভেলে ডাটা অ্যাক্সেসকে অডিট করা যায়।

এফজিএ'র সিনটেক্স

এফজিএ পলিসি তৈরি করার সিনটেক্স দেয়া হলো−

```
DBMS_FGA.ADD_POLICY( object_schema VARCHAR2, object_name VARCHAR2,
policy_name VARCHAR2, audit_condition VARCHAR2, audit_column
VARCHAR2, handler_schema VARCHAR2,
handler_module VARCHAR2,
enable BOOLEAN,
statement_types VARCHAR2, audit_trail
BINARY_INTEGER IN DEFAULT, audit_column_opts BINARY_INTEGER IN DEFAULT);
```

এফজিএ অডিট পলিসি তৈরি করা

এফজিএ অডিট পলিসি তৈরি করার জন্য DBMS_FGA প্যাকেজ ব্যবহার করতে হবে। এফজিএ অডিট পলিসি তৈরি করার একটি উদাহরণ দেয়া হলো যাতে HR স্কেমার EMPLOYEES টেবলের কোনো ডিএমএল অপারেশনে 'SALARY<=1000' কন্ডিশন ব্যবহার করা হলে তার ওপর অডিট সংঘটিত হবে এবং তা এফজিএ অডিট ট্রেইলে রেকর্ড করা হবে।

```
SQL> BEGIN
     DBMS_FGA.ADD_POLICY(
          OBJECT_SCHEMA      => 'HR',
          OBJECT_NAME        => 'EMPLOYEES',
          POLICY_NAME        => 'ISSUE_POLOCY1',
          AUDIT_CONDITION    => 'SALARY<=1000',
          AUDIT_COLUMN       => 'SALARY',
          HANDLER_SCHEMA     => NULL,
          HANDLER_MODULE     => NULL,
          ENABLE             => TRUE);
     END;
     /

PL/SQL procedure successfully completed.
```

♦ এফজিএ অডিট পলিসি তৈরি করার আরও একটি উদাহরণ দেয়া হলো যাতে HR স্কেমার EMPLOYEES টেবলের ওপর SELECT এবং UPDATE স্টেটমেন্ট এক্সিকিউট করা হলে এফজিএ সম্পন্ন হবে এবং এফজিএ অডিট ট্রেইলে তা রেকর্ড করা হবে।

```
SQL> BEGIN
     DBMS_FGA.ADD_POLICY (
     OBJECT_SCHEMA      => 'HR',
     OBJECT_NAME          => 'EMPLOYEES',
     POLICY_NAME          => 'issue_policy',
     AUDIT_CONDITION        =>'SALARY<=1000',
     AUDIT_COLUMN       => 'SALARY',
     HANDLER_SCHEMA => NULL,
     HANDLER_MODULE         =>NULL,
     ENABLE                 =>TRUE,
     STATEMENT_TYPES    => 'SELECT,UPDATE');
     END;
     /

PL/SQL procedure successfully completed.
```

মতামত এবং পরামর্শ

আপনাদের মতামত এবং পরামর্শ ইমেইলের মাধ্যমে জানাতে পারেন কজ

ফিডব্যাক : *mrn_bd@yahoo.com*

পাইথন প্রোগ্রামিং

পর্ব ১৭

মোহাম্মদ মিজানুর রহমান নয়ন

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

পাইথন প্রোগ্রাম ব্যবহার করে সেট অপারেশন

পাইথন প্রোগ্রাম ব্যবহার করে বিভিন্ন ধরনের সেট অপারেশন করা যায়। এ লেখায় a এবং b দুটি সেট ব্যবহার করে বিভিন্ন ধরনের সেট অপারেশন দেখানো হয়েছে–

```
a={1,2,3,4,5}
b={4,5,6,7,8}
```

```
>>> a={1,2,3,4,5}
>>> b={4,5,6,7,8}
```

ইউনিয়ন অপারেশন

ইউনিয়ন অপারেশনে দুটি সেটের কমন এবং আনকমন ভ্যালুসমূহ নিয়ে একটি নতুন সেট তৈরি করে তবে ডুপ্লিকেট ভ্যালুসমূহকে বাদ দেয়। ইউনিয়ন অপারেশন করার জন্য পাইথনে union() মেথড এবং | অপারেটর ব্যবহার করা যায়। উভয় পদ্ধতিতে ইউনিয়ন করার উদাহরণ দেয়া হলো–

♦ union() মেথড ব্যবহার করে দুটি সেটকে ইউনিয়ন করার পদ্ধতি দেখানো হলো–

```
a.union(b)
```

```
>>> a.union(b)
{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}
```

♦ অপারেটর ব্যবহার করে দুটি সেটকে ইউনিয়ন করার পদ্ধতি দেখানো হলো–

```
a|b
```

```
>>> a.union(b)
{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}
>>> a|b
{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}
```

ইন্টারসেকশন অপারেশন

ইন্টারসেকশন অপারেশনে দুটি সেটের কমন ভ্যালুসমূহ নিয়ে একটি নতুন সেট তৈরি করে। ইন্টারসেকশন অপারেশন করার জন্য পাইথনে intersection() মেথড এবং & অপারেটর ব্যবহার করা যায়। উভয় পদ্ধতিতে ইন্টারসেকশন করার উদাহরণ দেয়া হলো–

♦ intersection() মেথড ব্যবহার করে দুটি সেটকে ইন্টারসেকশন করার পদ্ধতি দেখানো হলো–

```
a.intersection(b)
```

```
>>> a.intersection(b)
{4, 5}
```

♦ & অপারেটর ব্যবহার করে দুটি সেটকে ইন্টারসেকশন করার পদ্ধতি দেখানো হলো–

```
>>> a & b
{4, 5}
```

ডিফারেন্স অপারেশন

ডিফারেন্স অপারেশনে প্রথম থেকে যে ভ্যালুসমূহ দ্বিতীয় সেটে কমন তা বাদ দিয়ে একটি নতুন সেট তৈরি করে। ডিফারেন্স অপারেশন করার জন্য পাইথনে difference() মেথড এবং - অপারেটর ব্যবহার করা যায়। উভয় পদ্ধতিতে ডিফারেন্স করার উদাহরণ দেয়া হলো–

♦ difference() মেথড ব্যবহার করে দুটি সেটকে ডিফারেন্স করার পদ্ধতি দেখানো হলো–

```
a.difference(b)
```

```
>>> a.difference(b)
{1, 2, 3}
>>> b.difference(a)
{8, 6, 7}
```

```
b.difference(a)
```

```
>>> a.difference(b)
{1, 2, 3}
>>> b.difference(a)
{8, 6, 7}
```

♦ - অপারেটর ব্যবহার করে দুটি সেটকে ডিফারেন্স করার পদ্ধতি দেখানো হলো–

```
a - b
```

```
>>> a - b
{1, 2, 3}
```

```
b - a
```

```
>>> b - a
{8, 6, 7}
```

সিমেট্রিক ডিফারেন্স অপারেশন

সিমেট্রিক ডিফারেন্স অপারেশনে দুটি সেটের আনকমন এলিমেন্টসমূহকে নিয়ে একটি নতুন সেট তৈরি করে।

সিমেট্রিক ডিফারেন্স অপারেশন করার জন্য পাইথনে symmetric_difference() মেথড এবং ^ অপারেটর ব্যবহার করা যায়। উভয় পদ্ধতিতে সিমেট্রিক ডিফারেন্স করার উদাহরণ দেয়া হলো–

♦ symmetric_difference() মেথড ব্যবহার করে দুটি সেটকে সিমেট্রিক ডিফারেন্স করার পদ্ধতি দেখানো হলো–

```
a.symmetric difference(b)
```

```
>>> a.symmetric_difference(b)
{1, 2, 3, 6, 7, 8}
```

♦ ^ অপারেটর ব্যবহার করে দুটি সেটকে সিমেট্রিক ডিফারেন্স করার পদ্ধতি দেখানো হলো–

```
a ^ b
```

```
>>> a ^ b
{1, 2, 3, 6, 7, 8}
```

সেট ফাঙ্কশন

পাইথন প্রোগ্রামে সেট সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন ফাঙ্কশনালিটি সম্পাদন করার জন্য বিভিন্ন ফাঙ্কশন রয়েছে। এসব ফাঙ্কশনের তালিকা এবং বর্ণনা নিচে দেয়া হলো–

ফাঙ্কশন	বর্ণনা
all()	সেটের সব এলিমেন্টসমূহ সত্য হলে True ফলাফল প্রদান করে। ফাঁকা সেটের জন্য এটি True ফলাফল প্রদান করে।
any()	সেটের কোনো একটি এলিমেন্ট সত্য হলে True ফলাফল প্রদান করে। ফাঁকা সেটের জন্য এটি False ফলাফল প্রদান করে।
len()	সেটের লেন্থ অথবা সেটে কতটি এলিমেন্ট রয়েছে তা বের করার জন্য ব্যবহার হয়।
max()	সেটের ম্যাক্সিমাম ভ্যালুকে বের করার জন্য ব্যবহার হয়।
min()	সেটের মিনিমাম ভ্যালুকে বের করার জন্য ব্যবহার হয়।
sorted()	সেটের এলিমেন্টসমূহকে সর্টিং করার জন্য ব্যবহার হয়।
sum()	সেটের এলিমেন্টসমূহকে যোগ করার জন্য ব্যবহার হয়।

a, b এবং c তিনটি সেট প্রথমে নিচে প্রদত্ত উদাহরণ অনুযায়ী তৈরি করি। বিভিন্ন ধরনের সেট ফাঙ্কশনের কার্যক্রম আমরা এই সেটসমূহের ওপর পর্যবেক্ষণ করব।

```
a={0,1,2,3,4,5}
>>> a={0,1,2,3,4,5}
>>> all(a)
False
>>> any(a)
True
>>> len(a)
6
>>> max(a)
5
>>> min(a)
0
>>> sorted(a)
[0, 1, 2, 3, 4, 5]
b={2,3,4,5,6,7,8}
>>> b={2,3,4,5,6,7,8}
c=set()
>>> c=set()
```

♦ all() ফাঙ্কশন সেটের সব ভ্যালু ননজিরো হলে True রিটার্ন করে। যদি সেটের কোনো ভ্যালু জিরো হয় তাহলে তা False রিটার্ন করে। তবে ফাঁকা সেটের জন্য এটি True রিটার্ন করে। যেমন–

```
all(a)
>>> a={0,1,2,3,4,5}
>>> all(a)
False
>>> any(a)
True
>>> len(a)
6
>>> max(a)
5
>>> min(a)
0
>>> sorted(a)
[0, 1, 2, 3, 4, 5]
```

♦ any() ফাঙ্কশন সেটের কোনো একটি এলিমেন্ট ননজিরো হলে True রিটার্ন করে। তবে ফাঁকা সেটের জন্য এটি False রিটার্ন করে। যেমন–

```
any(a)
>>> a={0,1,2,3,4,5}
>>> all(a)
False
>>> any(a)
True
>>> len(a)
6
>>> max(a)
5
>>> min(a)
0
>>> sorted(a)
[0, 1, 2, 3, 4, 5]
```

♦ len() ফাঙ্কশন সেটের লেন্থ অথবা টোটাল কয়টি ভ্যালু সেটে বিদ্যমান তা প্রদান করে। যেমন–

```
len(a)
>>> a={0,1,2,3,4,5}
>>> all(a)
False
>>> any(a)
True
>>> len(a)
6
>>> max(a)
5
>>> min(a)
0
>>> sorted(a)
[0, 1, 2, 3, 4, 5]
```

♦ max() ফাঙ্কশন সেটের সর্বোচ্চ ভ্যালুকে প্রদান করে। যেমন–

```
max(a)
>>> a={0,1,2,3,4,5}
>>> all(a)
False
>>> any(a)
True
>>> len(a)
6
>>> max(a)
5
>>> min(a)
0
>>> sorted(a)
[0, 1, 2, 3, 4, 5]
```

♦ min() ফাঙ্কশন সেটের সর্বনিম্ন ভ্যালুকে প্রদান করে। যেমন–

```
min(b)
>>> min(b)
2
```

♦ sorted() ফাঙ্কশন সেটের ভ্যালুসমূহকে সর্টিং করে। যেমন–

```
sorted(a)
>>> a={0,1,2,3,4,5}
>>> all(a)
False
>>> any(a)
True
>>> len(a)
6
>>> max(a)
5
>>> min(a)
0
>>> sorted(a)
[0, 1, 2, 3, 4, 5]
```

ফ্রোজেন সেট

পাইথন প্রোগ্রামে ফ্রোজেন সেট একটি স্পেশাল সেট। এতে ভ্যালু একবার অ্যাসাইন করার পর এতে নতুন কোনো এলিমেন্ট সংযুক্ত করা যায় না অথবা এটি থেকে কোনো এলিমেন্টকে রিমুভ করা যায় না। অ্যাড এবং রিমুভ ছাড়া অন্যান্য সেট অপারেশনসমূহ ফ্রোজেন সেট ব্যবহার করে করা যায়। ফ্রোজেন সেট তৈরি করার জন্য frozenset() ফাঙ্কশন ব্যবহার করতে হয়। যেমন–

```
x=frozenset([1,2,3,4,5])
y=frozenset([3,4,5,6,7])
>>> x=frozenset([1,2,3,4,5])
>>> y=frozenset([3,4,5,6,7])
```

উপরের উদাহরণে x এবং y দুটি ফ্রোজেন সেট তৈরি করা হয়েছে।

ফ্রোজেন সেটের ওপর বিভিন্ন ধরনের সেট অপারেশন করে দেখানো হলো–

♦ ফ্রোজেন সেটের ওপর ইউনিয়ন অপারেশন

```
x.union(y)
>>> x.union(y)
frozenset({1, 2, 3, 4, 5, 6, 7})
```

♦ ফ্রোজেন সেটের ওপর ইন্টারসেকশন অপারেশন

```
x.intersection(y)
>>> x.intersection(y)
frozenset({3, 4, 5})
```

♦ ফ্রোজেন সেটের ওপর ডিফারেন্স অপারেশন

```
x.difference(y)
>>> x.difference(y)
frozenset({1, 2})
```

♦ ফ্রোজেন সেটের ওপর সিমেট্রিক ডিফারেন্স অপারেশন

```
x.symmetric difference(y)
>>> x.symmetric_difference(y)
frozenset({1, 2, 6, 7})
```

কজ

ফিডব্যাক : *mrn_bd@yahoo.com*

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
01711936465

comjagat TECHNOLOGIES

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

মাইক্রোসফট এক্সেল
টেবল ব্যবহার করে পিভট টেবল তৈরি

মুহম্মদ আনোয়ার হোসেন ফকির
লিড কনসালট্যান্ট, ট্রেইনিং বাংলা

মাইক্রোসফট এক্সেলে পিভট টেবলে এক্সেল টেবল ব্যবহার করলে একটি ডায়নামিক রেঞ্জ তৈরি হয়। ফলে এক্সেল টেবলে কোনো ডাটা যুক্ত বা বাদ দিলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে পিভট টেবলের ডাটা আপডেট হয়। এটি সত্যিই একটি গুরুত্বপূর্ণ ও সহজ পদ্ধতি। যখন এক্সেল ওয়ার্কশিটে ডাটাভিত্তিক কোনো পিভট টেবল তৈরি করবেন, তখন একটি টেবল ব্যবহার করা উচিত। এতে আপডেট রিপোর্টের জন্য বারবার ডাটা রিফ্রেশ করার প্রয়োজন হয় না।

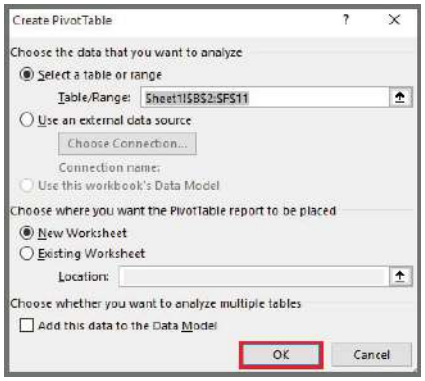
প্রথম অনুশীলন

- চিত্রের ওয়ার্কশিটটি কাস্টমারদের পণ্য কেনার তথ্য দেখানো হয়েছে।

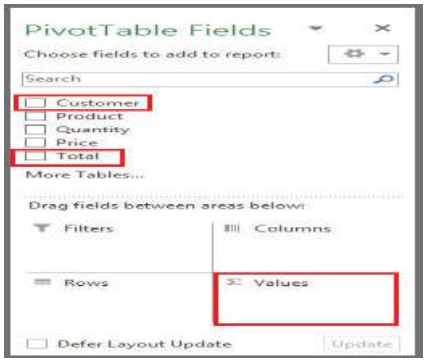
Customer	Product	Quantity	Price	Total
Rakib	Mouse	2	Tk.180.00	Tk.360.00
Sohel	Mouse	1	Tk.350.00	Tk.350.00
Hasan	Harddisk	2	Tk.3,500.00	Tk.7,000.00
Hasan	Harddisk	1	Tk.3,800.00	Tk.3,800.00
Sohel	Monitor	1	Tk.5,600.00	Tk.5,600.00
Rakib	Monitor	2	Tk.5,600.00	Tk.11,200.00
Jabbar	Scanner	2	Tk.3,400.00	Tk.6,800.00
Rakhi	Keyboard	5	Tk.450.00	Tk.2,250.00
Rakhi	Mouse	4	Tk.180.00	Tk.720.00

- তথ্যের ওপর ভিত্তি করে পিভট টেবল তৈরি করার জন্য ডাটার যে কোনো সেলে সেল পয়েন্টার স্থাপন করুন।
- রিবনের Insert ট্যাবের Tables প্যানেলের Pivot Table-এর উপর ক্লিক করুন।

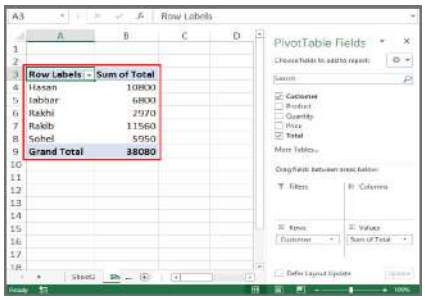
- প্রদর্শিত ডায়ালগ বক্সের কোনো পরিবর্তন না করে Ok বাটন ক্লিক করুন।



- এবারে Pivot Table Fields কন্ট্রোল অপশন থেকে Total কলাম বা ফিল্ডটি ড্রাগ করে Values ঘরে স্থাপন করুন।
- এরপর Customer কলাম বা ফিল্ডটি ড্রাগ করে Rows ঘরে স্থাপন করুন।



- লক্ষ করুন, Sheet2-এ তৈরি করা পিভট টেবলটি প্রদর্শিত হচ্ছে।



- এবারে Sheet1-এ পূর্বের ডাটার নিচে নতুন দুটি রেকর্ড যুক্ত করুন।

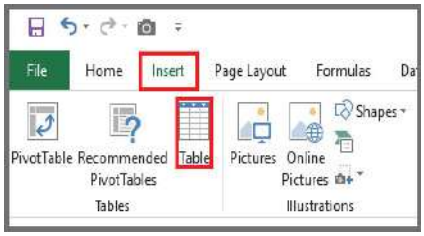
Customer	Product	Quantity	Price	Total
Rakib	Mouse	2	Tk.180.00	Tk.360.00
Sohel	Mouse	1	Tk.350.00	Tk.350.00
Hasan	Harddisk	2	Tk.3,500.00	Tk.7,000.00
Hasan	Harddisk	1	Tk.3,800.00	Tk.3,800.00
Sohel	Monitor	1	Tk.5,600.00	Tk.5,600.00
Rakib	Monitor	2	Tk.5,600.00	Tk.11,200.00
Jabbar	Scanner	2	Tk.3,400.00	Tk.6,800.00
Rakhi	Keyboard	5	Tk.450.00	Tk.2,250.00
Rakhi	Mouse	4	Tk.180.00	Tk.720.00
Jannat	Mouse	8	Tk.350.00	Tk.2,800.00
Roksana	Mouse	4	Tk.220.00	Tk.880.00

- এক্ষেত্রে পিভট টেবলটি রিফ্রেশ করলে নতুন ডাটাসমূহ আপডেট হওয়ার কথা। লক্ষ করুন, Sheet2-এ তৈরি করা পিভট টেবলটিতে কোনো আপডেট ডাটা প্রদর্শিত হচ্ছে না। অর্থাৎ নতুন রেকর্ডটি তৈরি করা পিভট টেবলের রিপোর্টে যুক্ত হয়নি।

দ্বিতীয় অনুশীলন

স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডাটা আপডেট হওয়ার জন্যই এক্সেল টেবল ব্যবহার করে পিভট টেবল তৈরি করতে হবে।

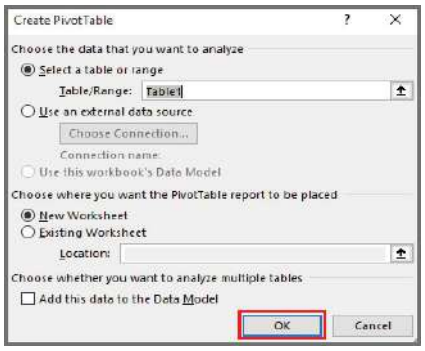
- প্রয়োজনীয় ডাটার ভেতর সেল পয়েন্টার স্থাপন করুন।
- রিবনের Insert ট্যাবের Tables প্যানেলের Table-এর ওপর ক্লিক করুন।



- প্রদর্শিত ডায়ালগ বক্সের Ok বাটন ক্লিক করুন।
- ডাটাসমূহ নিম্নের চিত্রের মতো প্রদর্শিত হবে।

Custome	Produc	Quantit	Price	Total
Rakib	Mouse	2	Tk.180.00	Tk.360.00
Sohel	Mouse	1	Tk.350.00	Tk.350.00
Hasan	Harddisk	2	Tk.3,500.00	Tk.7,000.00
Hasan	Harddisk	1	Tk.3,800.00	Tk.3,800.00
Sohel	Monitor	1	Tk.5,600.00	Tk.5,600.00
Rakib	Monitor	2	Tk.5,600.00	Tk.11,200.00
Jabbar	Scanner	2	Tk.3,400.00	Tk.6,800.00
Rakhi	Keyboard	5	Tk.450.00	Tk.2,250.00
Rakhi	Mouse	4	Tk.180.00	Tk.720.00

- এবারে তৈরি করা টেবলের যে কোনো সেলে সেল পয়েন্টার স্থাপন করুন।
- রিবনের Insert ট্যাবের Tables প্যানেলের Pivot Table-এর ওপর ক্লিক করুন।
- প্রদর্শিত ডায়ালগ বক্সের Ok বাটন ক্লিক করুন।



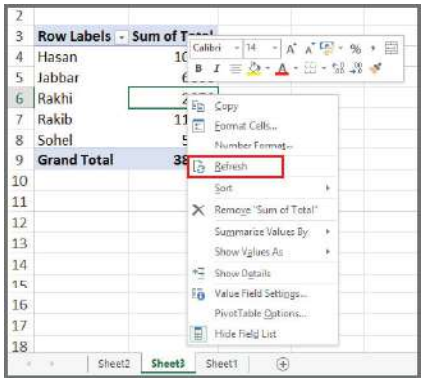
- লক্ষ করুন, Sheet3-এ পিভট টেবল উইন্ডো প্রদর্শিত হচ্ছে।
- পূর্বের নিয়মে Pivot Table Fields কন্ট্রোল অপশন থেকে Total কলাম বা ফিল্ডটি ড্রাগ করে Values ঘরে স্থাপন করুন।
- এরপর Customer কলাম বা ফিল্ডটি ড্রাগ করে Rows ঘরে স্থাপন করুন।
- নিম্নের চিত্রের মতো ফলাফল প্রদর্শিত হবে।

	A	B
1		
2		
3	Row Labels	Sum of Total
4	Hasan	10800
5	Jabbar	6800
6	Rakhi	2970
7	Rakib	11560
8	Sohel	5950
9	Grand Total	38080

- এবারে তৈরি করা এক্সেল টেবলের নিচে দুটি নতুন রেকর্ড টাইপ করুন কিংবা কপি করে পেস্ট করুন।

Custome	Produc	Quantit	Price	Total
Rakib	Mouse	2	Tk.180.00	Tk.360.00
Sohel	Mouse	1	Tk.350.00	Tk.350.00
Hasan	Harddisk	2	Tk.3,500.00	Tk.7,000.00
Hasan	Harddisk	1	Tk.3,800.00	Tk.3,800.00
Sohel	Monitor	1	Tk.5,600.00	Tk.5,600.00
Rakib	Monitor	2	Tk.5,600.00	Tk.11,200.00
Jabbar	Scanner	2	Tk.3,400.00	Tk.6,800.00
Rakhi	Keyboard	5	Tk.450.00	Tk.2,250.00
Rakhi	Mouse	4	Tk.180.00	Tk.720.00
Jannat	Mouse	8	Tk.350.00	Tk.2,800.00
Roksana	Mouse	4	Tk.220.00	Tk.880.00

- Sheet3-এ অবস্থিত ফলাফলের ওপর মাউসের রাইট বাটন ক্লিক করুন এবং Refresh ক্লিক করুন।



- লক্ষ করুন, স্বয়ংক্রিয়ভাবে পিভট টেবলটি নতুন ডাটা দ্বারা আপডেট হয়েছে।

	Row Labels	Sum of Total
4	Hasan	10800
5	Jabbar	6800
6	Rakhi	2970
7	Rakib	11560
8	Sohel	5950
9	Jannat	2800
10	Roksana	880
11	Grand Total	41760

বাটন ক্লিক করে প্রিভিউ দেখে নিন আপনার প্রেজেন্টেশনের ভেতরেই কজ

ফিডব্যাক : anowar@trainingbangla.com

CJLive
Offer LIVE Webcasting and Conferencing

LIVE YouTube LIVE
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
01711936465

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

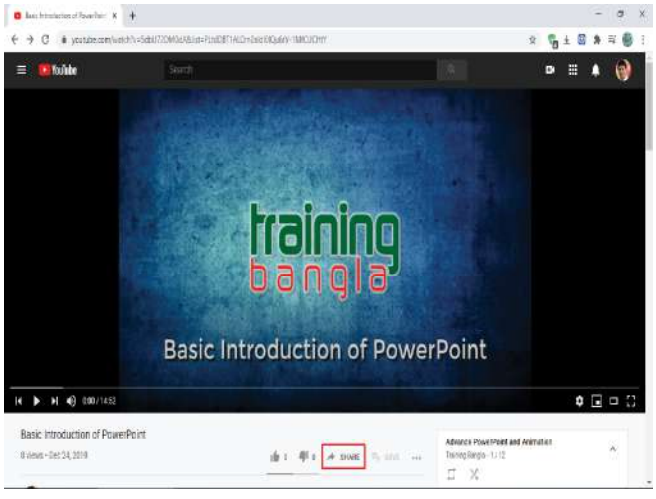
মাইক্রোসফট পাওয়ারপয়েন্টে ইউটিউব ভিডিও সংযুক্ত করা

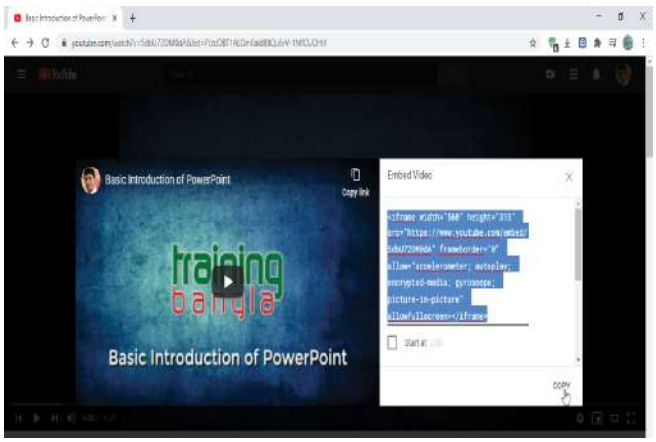
মুহম্মদ আনোয়ার হোসেন ফকির
লিড কনসালট্যান্ট, ট্রেইনিং বাংলা

মাইক্রোসফট পাওয়ারপয়েন্টে ইউটিউব ভিডিও সংযুক্ত করে প্রেজেন্টেশনে বৈচিত্র্য আনা যায়।

পাওয়ারপয়েন্টের রিবন থেকে Insert tab অপশন ব্যবহার করে অনলাইন ভিডিও সিলেক্ট করুন। এই অপশন ব্যবহার করে সহজেই ইউটিউব ভিডিও ইনসার্ট করা যায়।

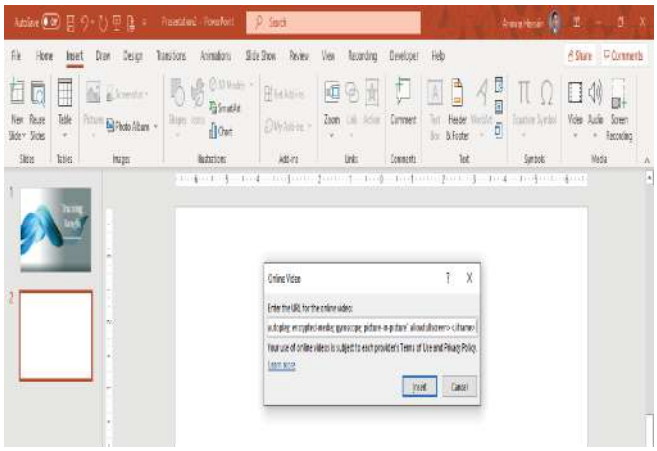
ইন্টারনেট ব্রাউজারে ইউটিউব ভিডিওটি ওপেন করে এর Share বাটনে ক্লিক করুন। এরপর Embed লিঙ্কে ক্লিক করে কোড কপি করে নিন। অথবা ব্রাউজার থেকে ভিডিও লিঙ্ক কপি করলেও হবে।



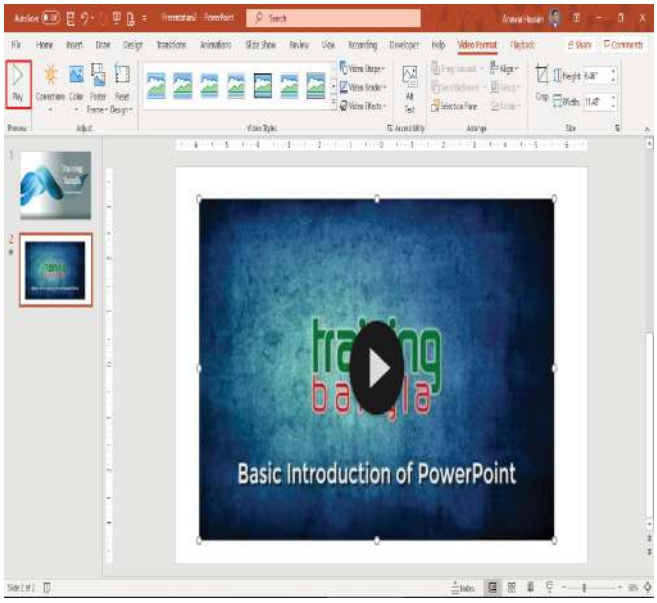


পাওয়ারপয়েন্টের রিবন থেকে Insert tab অপশন ব্যবহার করে অনলাইন ভিডিও সিলেক্ট করুন।

ইউটিউব ভিডিওর কপি করা Embed কোড অথবা ভিডিও লিঙ্ক পাওয়ারপয়েন্টে পেস্ট করুন।



পাওয়ারপয়েন্টে প্রেজেন্টেশন ভিউ সিলেক্ট করুন। Play বাটন ক্লিক করে ভিডিওর প্রিভিউ দেখে নিন।



ইউটিউবের প্রিভিউ লোড হবে, Play বাটন ক্লিক করে প্রিভিউ দেখে নিন আপনার প্রেজেন্টেশনের ভিতরেই কজ

ফিডব্যাক : *anowar@trainingbangla.com*

বাসায় কাজ করার জন্য পিসিকে সুরক্ষিত করা

তাসনীম মাহ্‌মুদ

কভিড-১৯ মহামারীর কারণে প্রায় সারা বিশ্বই লকডাউন অবস্থায় আছে দীর্ঘদিন ধরে। এমন এক সঙ্কটময় অবস্থায় ব্যবসায়-বাণিজ্যসহ অনেক কাজই এখন সম্পাদিত হচ্ছে বাসা থেকে। ফলে বাসা থেকে কাজ করার সময় ব্যবহারকারীকে সব ধরনের সিকিউরিটি ঝুঁকির মুখোমুখি হতে হয়, যা অফিসে বসে কাজ করার ক্ষেত্রে হতে হয় না। কর্মচারীরা যখন অফিসসীমার চৌহদ্দির মধ্যে থেকে কাজ করবেন না, তখন নিচে বর্ণিত সাধারণ কৌশলগুলো কোম্পানির ডাটা যেমন রক্ষা করতে সহায়তা করবে, তেমনই আপনার নিজের ডাটাও সুরক্ষিত করবে।

ব্যবহারকারী যখন নিজের অফিসে ঢুকে কোম্পানির মালিকাধীন কমপিউটারে কাজ করতে বসেন, তখন তাকে ডাটার সুরক্ষার ব্যাপারে খুব একটা চিন্তা করতে হয় না। এটিই আইটি বিভাগের জন্য, তাই না? কিন্তু বর্তমান প্রেক্ষাপটে ব্যাপারটি এত সহজ নয়। বিপুলসংখ্যক লোক বাসা থেকে কাজ করে যাচ্ছেন, আপনি যদি তাদের মধ্যে একজন হয়ে থাকেন, তাহলে আপনার কাজ নিরাপদে সম্পন্ন করার জন্য দায়-দায়িত্ব আপনার নিজেরই।

চিন্তিত হওয়ার কিছু নেই। কেননা work-from-home security আপগ্রেড করার জন্য প্রচুর কাজ করতে পারেন এবং এগুলোর মধ্যে অনেক অপশন আছে, যেগুলো বাস্তবায়ন করা সহজ। নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করে নিশ্চিত করুন যে আপনি দুর্ঘটনাক্রমে সব এইচআর (HR) রেকর্ড সবার কাছে উন্মুক্ত করে দেবেন না অথবা কোম্পানির গোপন পরিকল্পনা প্রতিদ্বন্দ্বীদের কাছে ফাঁস করে দেবেন না।

কমপিউটারকে সুরক্ষিত করা

বাসা থেকে কাজ করার ক্ষেত্রে আপনি যদি নতুন হয়ে থাকেন, তাহলে আপনার বিদ্যমান পার্সোনাল কমপিউটারকে একটি ওয়ার্ক কমপিউটার হিসেবে ব্যবহার করার সম্ভাবনা থাকে। কাজের জন্য নিরাপত্তার বিষয়টিকে গুরুত্বের সাথে নেয়া উচিত। অনেক ব্যবহারকারীই আছেন যারা তথ্যের নিরাপত্তার বিষয়টিকে গুরুত্বের সাথে নেন না। তারা ভাবেন, তাদের তথ্যে গুরুত্বপূর্ণ কিছু নেই যার জন্য অ্যান্টিভাইরাস প্রোটেকশনের দরকার আছে? এবং অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রাম এড়িয়ে চলেন। যদি আপনার কমপিউটারে অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রাম ইনস্টল করা থাকে, তাহলে চেক করে দেখুন এটি সম্পূর্ণরূপে এনাবল এবং আপডেট করা কিনা।

জিনিস আপ টু ডেট রাখার কথা বলার অপেক্ষা রাখে না। এখন ডাবল-চেক করা ভালো সময়। কেননা আপনার কমপিউটারটির সমস্ত সিকিউরিটি আপডেট স্বয়ংক্রিয়ভাবে রিসিভ করার জন্য সেট করা থাকে বিশেষ করে উইন্ডোজ আপডেট। মাইক্রোসফট তার প্রতিটি আপডেটের সময় একটি করে প্যাচ অবমুক্ত করে। এই প্যাচ শতভাগ ত্রুটিমুক্ত নয়। ফলে অল্প কিছুদিনের মধ্যেই প্যাচযুক্ত ভলনিয়ারিবিলিটি জনসাধারণের নজরে আসে। ম্যালওয়্যার কোডারেরা তাদের হীন স্বার্থ হাসিলের আশায় ঝাঁপিয়ে পরে মাইক্রোসফটের আপডেট সিকিউরিটি হোল ডিজ্যাবল করার আগে।

ডেডিকেটেড হোম অফিসের জন্য কিছু লোক যথেষ্ট ভাগ্যবান। তবে বেশিরভাগ ক্ষেত্রে কাজ হয় ওইসব জায়গায় যেখানে স্পেস ক্লিয়ার করা যায়। যখন কোনো কারণে কাজের বিরতি দেবেন, তখন কমপিউটারকে লক করার জন্য Windows + L কম্বিনেশন চাপুন। আমরা পরিবারের প্রাপ্তবয়স্কদেরকে সবাই বিশ্বাস করি, কিন্তু শিশুরা এবং তাদের বন্ধুরা সবসময় অনুসন্ধিৎসু, কৌতূহলী, দুষ্টু প্রকৃতির হতে পারে। তাই কাজের বিরতিতে কমপিউটারকে লক করা উচিত। আধুনিক ম্যাক কমপিউটারে Command + Control + Q চাপুন একই কাজ করার জন্য। আর ল্যাপটপের ক্ষেত্রে লিড বন্ধ করলেই কাজ হবে।

কমপিউটার লক করার কথা বললে আপনি কী পাসওয়ার্ড দিয়ে অ্যাকাউন্ট লক করেন, তাই না? যেহেতু আপনি কমপিউটারে শুধু ই-মেইল চালাচালি কারেন, ক্যাট ভিডিও উপভোগ করেন তাই শক্তিশালী পাসওয়ার্ডের দরকার নেই এমনটি সম্ভবত ভেবে থাকতে

পারেন। কিন্তু যখন আরো উচ্চতার কাজে কমপিউটারটি ব্যবহার হবে, তখন ব্যবহারকারীর এ মনোভাব বদলাতে হবে। সুতরাং যুক্তিসঙ্গতভাবে শুরু থেকেই শক্তিশালী পাসওয়ার্ড সেট করুন। যদি আপনার ডিভাইস উইন্ডোজ হ্যালো (Windows Hello), ম্যাকওএস টাচ আইডি (macOS Touch ID) অথবা অন্য কোনো ধরনের বায়োমেট্রিক লগইন সাপোর্ট করে, তাহলে তা ব্যবহার করুন। নিচে পাসওয়ার্ড সংশ্লিষ্ট আরো কিছু বিষয় তুলে ধরা হয়েছে।

নেটওয়ার্ককে সুরক্ষিত করা

আপনার প্রতিবেশীদের মধ্যে কেউ হয়তো আপনার ওয়াই-ফাই নেটওয়ার্ক সংযোগ চুরি করে ব্যবহার করতে পারে, যা হয়তো আপনি খেয়াল নাও করতে পারেন। তবে অপরিচিত ব্যক্তিদেরকে নেটওয়ার্কে অ্যাক্সেসের সুযোগ করে দেয়, যা ধারণ করে আপনার কোম্পানির ওয়ার্ক প্রোডাক্ট। এরপরও যদি ডিফল্ট লগইন ক্রেডেন্সিয়াল ব্যবহার করেন, তাহলে তা হবে এক লজ্জাকর ব্যাপার। কেননা ইন্টারনেটে রয়েছে প্রচলিত জনপ্রিয় রাউটারগুলোর ডিফল্ট লিস্ট। সুতরাং তথ্যের নিরাপত্তার জন্য ওয়াই-ফাই পাসওয়ার্ড পরিবর্তন করে নিতে পারেন।

কর্পোরেট ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক অথবা ভিপিএন ব্যবহার করে অনেক অফিসে দরকার হয় দীর্ঘমেয়াদি রিমোট কর্মী, যারা কোম্পানির নেটওয়ার্ককে যুক্ত করবে। এটি রিমোট পিসিকে কর্পোরেট নেটওয়ার্কের অংশে পরিণত করে এবং এটি রিসোর্সে অ্যাক্সেস প্রদান করে, যা শুধু ইন-নেটওয়ার্কে অ্যাভেইলেবেল। এটি কার্যকরভাবে সেই রিমোট পিসিকে তার নিজস্ব লোকাল নেটওয়ার্কের বাইরে নিয়ে যায়, যার অর্থ নেটওয়ার্ক প্রিন্টারের মতো লোকাল রিসোর্স অ্যাভেইলেভেল হবে না, তবে এটি আপনি যে মূল্য দিচ্ছেন তা।

এটিও মনে রাখা দরকার, আপনি যখন কর্পোরেট ভিপিএন ব্যবহার করছেন, তখন আপনার সব ইন্টারনেট ট্রাফিক ইমপ্লয়ারের সার্ভারগুলোর মধ্য দিয়ে যায়। আপনি যখন কোম্পানির ভিপিএনে থাকবেন তখন অন্য কোনো অনলাইন অ্যাক্টিভিটি থেকে বিরত থাকা বুদ্ধিমানের কাজ।

বর্তমান কভিড-১৯ মহামারীতে কর্পোরেট ভিপিএনের মতো কিছু নেই এমন কোম্পানিগুলো অনেক কর্মচারীকে work-from-home বিশ্বে ফেলে দিয়েছে তা সে চাক বা না চাক। এরপরও আপনি আপনার ইন্টারনেট ট্রাফিক এবং ব্যক্তিগত কাজ উভয়ই সুরক্ষিত করতে পারবেন থার্ড-পার্টি ভিপিএন সার্ভিসকে কাজে লাগিয়ে। এখানে সেরা কয়েকটি ভিপিএন শনাক্ত করা হয়েছে, যেখান থেকে আপনার বাজেট এবং চাহিদা অনুযায়ী কাঙ্ক্ষিত একটি বেছে নিতে পারেন।

যদি আপনার কাজ মারাত্মকভাবে সংবেদনশীল হয়, তাহলে আপনার নিজের হোম নেটওয়ার্কটি বিভক্ত করার বিষয়টি বিবেচনা করতে পারেন। আপনার কাজের কমপিউটার এবং সংশ্লিষ্ট ডিভাইসগুলো মূল নেটওয়ার্কে রাখুন। তবে পরিবারের ফোন এবং ট্যাবলেট, ইন্টারনেট অব থিংস এবং অন্যান্য পার্সোনাল ডিভাইসকে গেস্ট নেটওয়ার্কে কানেক্ট করুন। গেস্ট নেটওয়ার্ক এনাবল করতে রাউটার কনফিগার করা দরকার, যা সহজে করা যায়।

কমিউনিকেশন সিকিউর করা

ই-মেইল অভ্যন্তরীণভাবে অনিরাপদ, তবে যখন কোনো কোম্পানির কর্মীরা সবাই একই অভ্যন্তরীণ নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে কানেক্টেড হবেন তখন আইটি বিভাগ এমন এক ডিগ্রি সুরক্ষা ব্যবস্থা চাপিয়ে দিতে পারে, যার অন্যথায় সম্ভব হবে না। সতর্কতা বার্তাসহ একটি ই-মেইল দেখে থাকতে পারেন, যেমন "This message came from an external source. Be wary"। ইতোমধ্যে উল্লেখ করা হয়েছে, যদি আপনার ই-মেইল পেতে কর্পোরেট ভিপিএনে লগইন করতে হয়, তাহলে ওই সুরক্ষা ব্যবস্থাটি থেকে যাবে। তবে আমাদের বেশিরভাগের জন্য হোম অফিস থেকে করা কাজের ই-মেইল অনেক বেশি উন্মুক্ত।

দুর্ভাগ্যজনকভাবে, এ সমস্যাটি সমাধান করার জন্য আপনি তেমন কিছুই করতে পারবেন না। আপনার পার্সোনাল ই-মেইলের জন্য একটি ই-মেইল এনক্রিপ্টশন সার্ভিস যুক্ত করার জন্য বেছে নিতে পারবেন। তবে ব্যবসায়িক পর্যায়ে ই-মেইল এনক্রিপ্টশন সবার শীর্ষ থেকে আসতে হবে। যদি আপনি ই-মেইলের মাধ্যমে সংবেদনশীল কর্পোরেট ডাটার সাথে কমিউনিকেট করার জন্য প্রয়োজনীয় পরিস্থিতিতে পড়ে থাকেন, তবে এনক্রিপ্টশন ম্যানেজমেন্ট বাস্তবায়নের জন্য রিকোয়েস্ট সেন্ড করার কথা বিবেচনা করুন।

অফিসে আপনি কোনো সমস্যার দ্রুত সমাধানের জন্য সহকর্মীর ডেস্কে যেতে পারেন। work-from-home অর্থাৎ ঘরে বসে কাজ করার ক্ষেত্রে আপনার পার্সোনাল ফোন ব্যবহার করতে পারে টেক্সট মেসেজের জন্য, যা হবে আপনার কাজের সমতুল্য। তবে যাই হোক, বেসিক টেক্সট মেসেজগুলোর বাধা বা হস্তক্ষেপের বিরুদ্ধ কোনো প্রকৃত সুরক্ষা ব্যবস্থা নেই। আপনি আপনার সহকর্মীদের সাথে একত্রিত হয়ে এবং টেক্সটের পরিবর্তে কোনো ফ্রি নিরাপদ মেসেজিং অ্যাপে সম্মত হয়ে ওই সিকিউরিটি হোল প্যাচ করতে পারেন, যা আপনার কোম্পানি সরবরাহ করেছে। আরো ভালো হয় এমন কোনো সিকিউর বিজনেস মেসেজিং অ্যাপ ব্যবহার করা যা আপনার কোম্পানি সরবরাহ করে।

ভিডিও মিটিংগুলো বিশেষ করে কভিড-১৯ মহামারীকালে প্রায় সার্বজনীনভাবে মুখোমুখি মিটিং অর্থাৎ ফেস-টু-ফেস মিটিংকে প্রতিস্থাপন করেছে। এগুলো মোটেও নিরাপদ নয়। আপনি যদি অর্গানাইজার হয়ে থাকেন, তাহলে আপনার দায়িত্ব মিটিংটি স্নোপিং বা জুম-বোম্বিংয়ের বিরুদ্ধে সুরক্ষিত নিশ্চিত করা। এজন্য আপনাকে গবেষণা করতে হবে এবং ভিডিও কনফারেন্সিং সল্যুশন অপশন থেকে আপনার কাঙ্ক্ষিত সিকিউরিটি অপশনটি বেছে নিন।

ডাটা নিরাপদ করা

আপনার work-from-home কমপিউটার কি কাজ শেষে বাচ্চাদের হোমওয়ার্ক অথবা গেমিং কমপিউটারে পরিণত হয়ে যায়? যদি তাই হয়, তাহলে পরিবারের প্রত্যেক সদস্যের জন্য আলাদা ইউজার অ্যাকাউন্ট ব্যবহার করে নিরাপত্তার ঝুঁকি কমাতে পারেন। উইন্ডোজ ১০ আপনাকে অন্য আরেক প্রাপ্তবয়স্ক অথবা শিশুকে যুক্ত করার অপশন প্রদান করে। যদি আপনি পরের অপশনটি বেছে নেন, তাহলে আপনার অ্যাকাউন্টের জন্য নির্দিষ্ট পরিমাণের কন্ট্রোল পাবেন। আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়, শিশুদের অ্যাকাউন্টে এমন অনুমতির অভাব রয়েছে যা চতুর যুবকদেরকে আপনার কাজের ডাটাকে উন্মোচন করার সুযোগ করে দেবে। অধিকতর বিচ্ছিন্নতার জন্য শুধু কাজের উদ্দেশ্যে একটি অ্যাকাউন্ট এবং আপনার ব্যক্তিগত ব্যবহারের জন্য আরেকটি অ্যাকাউন্ট তৈরি করুন।

যদি আপনি ম্যাক ব্যবহারকারী হয়ে থাকেন, তাহলে একটি নতুন ইউজার অ্যাকাউন্ট তৈরি করুন স্ট্যান্ডার্ড অনুমতি সহযোগে অথবা

(বাকি অংশ ৪৮ পাতায়)

ঘাম দিয়ে চলবে স্মার্টওয়াচ

মো: সা'দাদ রহমান

ভাসমান খামার, ব্রেইন ওয়েব পাসওয়ার্ড, জীবন্ত রোবট, সেলফ রিপেয়ারিং সিমেন্ট এবং কফি-চালিত গাড়ি ইত্যাদি হচ্ছে বিভিন্ন অবিশ্বাস্য ধরনের যুগান্তকারী উদ্ভাবন, যা আমাদের ভবিষ্যৎকে নতুন আকারে সাজাবে। পাল্টে দেবে আমাদের জীবনযাপন, আচার-আচরণ ইত্যাদি সবকিছু। পরিবর্তন আনবে আমাদের প্রবণতায়। এমনি ধরনের একটি প্রাযুক্তিক উদ্ভাবন হচ্ছে ঘাম-চালিত স্মার্টওয়াচ। এ লেখায় তুলে ধরার প্রয়াস পাব সেই সুইট-পাওয়ার্ড স্মার্টওয়াচ বা ঘাম-চালিত স্মার্টওয়াচের ওপর আলোকপাত করার।

সুইট-পাওয়ার্ড স্মার্টওয়াচ

প্রিয় পাঠক, আপনারা নিশ্চয় শুনে থাকবেন ব্যাটারি-চালিত কিংবা সৌরবিদ্যুৎ-চালিত স্মার্টওয়াচের কথা। কিন্তু শুনেছেন কি শরীরের ঘাম তথা সুইট দিয়ে চালিত স্মার্টওয়াচের কথা। আর হ্যাঁ, সেটাই এখন বাস্তবতা। বিজ্ঞানীরা একটি উপায় খুঁজে পেয়েছেন, যার মাধ্যমে প্রচলিত ব্যাটারির ইলেকট্রোলাইটের স্থানে ব্যবহার হবে মানুষের শরীরের ঘাম।

এ সম্পর্কিত গবেষণাটি করা হয় গ্লাসগো বিশ্ববিদ্যালয়ে। সেখানকার স্কটিশ ইনস্টিটিউশনের প্রকৌশলীরা উদ্ভাবন করেছেন নতুন ধরনের একটি ফ্লেক্সিবল সুপার-ক্যাপাসিটর। এটি জ্বালানি মজুদ করে প্রচলিত ব্যাটারিতে থাকা ইলেকট্রোলাইটের পরিবর্তে ঘাম থেকে। এ পদ্ধতিতে ব্যাটারি পুরোপুরি চার্জ করা যায় ২০ মাইক্রোলিটার ফ্লুইড দিয়ে। ফ্লুইড বলতে আমরা বুঝি প্রবাহিত হতে সক্ষম তরল পদার্থ বা গ্যাসকে। এখানে তরলের কথাই বলা হচ্ছে। আর এই ফ্লুইডটিই হচ্ছে মানবদেহে সৃষ্ট আমাদের চির পরিচিত ঘাম। মানুষ যখন অতিরিক্ত পরিশ্রম করে কিংবা উষ্ণ আবহাওয়ার পরিবেশে অবস্থান করে, তখন মানবদেহ থেকে এই ঘাম নির্গত হয়। এ ক্ষেত্রে প্রযুক্তির মাধ্যমে আপনার শরীরে স্বাভাবিকভাবে তৈরি ঘাম সংগ্রহ করে তা দিয়ে জ্বালানি উৎপাদনে ব্যবহার করা হয়। এ কাজটি করা হয় একটি বিশেষ ধরনের পলিমারের পাতলা স্তরে পলিস্টার কাপড়ের কোটিং ব্যবহার করে। এই বস্তুটির শোষণ-ক্ষমতা রয়েছে। এই ক্ষমতার বলে এটি শরীরের ঘামকে শুষে নেয়। এই ঘামে থাকা আয়ন পলিমারের সাথে বিক্রিয়া করে বিদ্যুৎ সৃষ্টি করে। এই বিদ্যুতেই চলবে আপনার 'সুইট-পাওয়ার্ড স্মার্টওয়াচ'। বাংলায় বলতে পারি 'ঘাম-চালিত স্মার্টওয়াচ'। আর এই ব্যাটারি আপনার পরিধানযোগ্য স্মার্টওয়াচের জন্য খুবই উপযোগী।

গবেষকেরা এই প্রযুক্তির কার্যকারিতা পরীক্ষার জন্য ২ সেমি বাই ২ সেমি মাপের ব্যাটারি কয়েকজন খেলোয়াড়ের দেহে স্থাপন করেন। তখন এই খেলোয়াড়েরা ট্রেডমিলে ব্যায়াম করছিলেন। এদের শরীরে যে ঘাম সৃষ্টি হয়, তা দিয়ে একটি এলইডির লোড নেয়ার মতো যথেষ্ট বিদ্যুৎ উৎপাদন করা যায়। এর ফলে গবেষকেরা নিশ্চিত হলেন ঘাম-চালিত এই ব্যাটারি সত্যিই কার্যকর।

'প্রচলিত ব্যাটারিগুলো বেশ সস্তা। আর এটি এখন আগের চেয়ে প্রচুর পরিমাণে পাওয়াও যায়। কিন্তু এগুলো কখনো কখনো এমন ভঙ্গুর বস্তু দিয়ে বানানো হয়, যেগুলো পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর। এর ফলে এগুলো নিরাপদ বর্জ্য নয়। আর পরিধানযোগ্য ডিভাইসে এসব ব্যাটারি ব্যবহার নিরাপদ নয়। অনেক সময় একটি ভেঙে পড়া »

ব্যাটারি থেকে নির্গত বিষাক্ত ফ্লুইড মানবদেহের চামড়ার সাথে মিশে যেতে পারে। আর তখন তা চামড়ার ভয়াবহ ধরনের ক্ষতি করতে পারে'– বললেন অধ্যাপক রবিন্দর দাহিয়া। তিনি এই গবেষণা-প্রকল্পের প্রধান।

তিনি আরো বলেন, 'আমরা প্রথমেই জানতে পারি– মানবদেহের এই ঘাম কী করে আমাদের সত্যিকারের সুযোগ করে দেয় চমৎকার চার্জিং ও ডিসচার্জিংয়ের মাধ্যমে এই বিষাক্ত ফ্লুইড চামড়ায় ছড়িয়ে পড়া পুরোপুরি বন্ধ করা যায়।'

প্রশ্ন হচ্ছে– কবে শুরু হবে সুইট-পাওয়ার্ড স্মার্টওয়াচের বাণিজ্যিক ব্যবহার? এ পর্যন্ত ঘাম থেকে যে ব্যাটারি সৃষ্টি করা হয়েছে, এর বিদ্যুৎ-শক্তির পরিমাণ ১০ মিলিওয়াট। এটি পর্যাপ্ত বিদ্যুৎ নয়। এটি দিয়ে আপনার পরিধানযোগ্য ডিভাইস চলতে পারে। তবে তা অনির্দিষ্টকালের জন্য নয়। আপনার প্রয়োজন এটি একবারই রিচার্জ করা, বারবার নয়। কাজটি নির্ভর করে প্রমিত মানের চার্জিং ব্যবস্থার ওপর। গবেষকেরা অবশ্য তেমন প্রতিশ্রুতিই দিচ্ছেন, যদিও এ সম্পর্কিত পুরো বিষয়টি রয়েছে গবেষণার পর্যায়ে। তবে সবচেয়ে ভালো হয় যদি আগামী কয় বছরের মধ্যেই তা দেখতে পাই। আসলে ঘাম-চালিত ব্যাটারির বাণিজ্যিক ব্যবহার সফলভাবে শুরু হয়ে গেছে। কিন্তু গবেষকেরা পরিকল্পনা করছেন এই গবেষণাকে আরো এগিয়ে নিতে। এর মাধ্যমে তারা চান, ঘাম থেকে উৎপাদিত বিদ্যুৎকে পরিধানযোগ্য স্মার্ট ডিভাইসে সংযুক্ত করতে। এ প্রযুক্তির জন্য এটিই সঠিক পরিকল্পনা। কারণ, এই সুইট-পাওয়ার্ড স্মার্টওয়াচ খেলোয়াড়েরা পরিধান করবে ব্যায়াম করা বা খেলা চলার সময়। ঘাম-চালিত স্মর্টওয়াচের আরেকটি বিকল্প হতে পারে সৌরশক্তি ব্যবহারে সক্ষম 'গারমিন ফেনিক্স ৬ ওয়াচের' মতো একটা কিছু। এগুলোতে রয়েছে 'পায়ার গ্লাস', যা আসলে স্বচ্ছ সোলার চার্জিং লেন্স। এই লেন্স বসানো আছে ঘড়ির ওপরে। এই লেন্স সূর্যকিরণকে রূপান্তর করে জ্বালানিতে। এর ফলে ব্যাটারির আয়ু বেড়ে যায় ১০-১৫ শতাংশ।

এখানেই শেষ নয়, আমরা প্রথমবারের মতো পেতে যাচ্ছি এর চেয়েও আরো বেশি উন্নত স্মার্টওয়াচ। সেটিকে বলা হচ্ছে 'পাওয়ারওয়াচ'। এটি চলবে আপনার শরীরের তাপমাত্রা দিয়ে। ফলে পাওয়ারওয়াচ কখনোই আপনাকে কষ্ট করে চার্জ করার প্রয়োজন হবে না। এই পাওয়ারওয়াচে থাকবে এক ধরনের একটি 'মেট্রিক্স-পাওয়ার্ড থার্মোডিনামিকস ইঞ্জিন'। এটি চলবে ব্যবহারকারীর শরীরের তাপ দিয়েই। এই ইঞ্জিনটি স্মার্টওয়াচে সংযোজন করলে সর্বোচ্চ কার্যকর ফল পাওয়া যায়। বলা হচ্ছে, এটি হচ্ছে বিশ্বের প্রথম স্মার্টওয়াচ, যেটি কার্যত কখনোই চার্জ করতে হয় না।

পাওয়ারওয়াচ

দ্বিতীয় প্রজন্মের পাওয়ারওয়াচ হচ্ছে 'পাওয়ারওয়াচ ২'। এটি এখনো বাজারে আসেনি। কবে নাগাদ বাজারে আসবে তাও নিশ্চিত বলা যাচ্ছে না। এটি স্যামসাং গ্যালাক্সি, আইপ্যাড, ট্যাবলেট ও আইফোনে কম্প্যাটিবল। এটি চলবে শরীরের তাপে। এটি একটি ফিটনেস ট্র্যাকার। এতে থাকবে নানা সেন্সর। এটি জানিয়ে দেবে আপনার শারীরিক অবস্থা। জিপিএস সিস্টেমসমৃদ্ধ এই পাওয়ারওয়াচ মাপতে পারবে আপনি কত কদম হাঁটলেন বা দৌড়ালেন। খরচ করলেন কত ক্যালরি। পাবেন বিভিন্ন ধরনের স্মার্ট নোটিস। অদূর ভবিষ্যতে হয়তো আমরা দেখব আরো চমকপ্রদ বিভিন্ন স্মার্টওয়াচ।

মানুষ খাবারের মাধমে যে ক্যালরি গ্রহণ করেন, মানবদেহ এই ক্যালরিকে রূপান্তর করে তাপে। আপনার দেহ কত ক্যালরি খরচ করলো এই পাওয়ারয়াচ সঠিকভাবে পরিমাপ করে। আর এ কাজে ব্যবহার হয় অগ্রসর মানের থার্মোইলেকট্রিকট্রিক টেকনোলজি কজ

ফিডব্যাক : mtanim@gmail.com

Antique
Pendrive

Metal feeling with
fashionable design

বিস্তারিত
waltonbd.com

A Product of Walton

২১ সালে চরেও থাকবে ইন্টারনেট, এগিয়ে থাকব চতুর্থ শিল্পবিপ্লবে : মোস্তাফা জব্বার

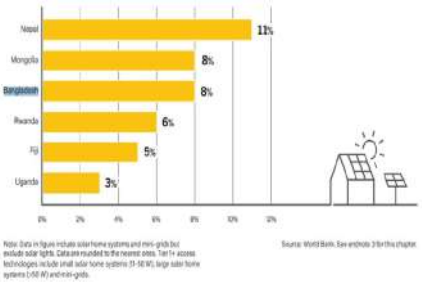
দেশে ফাইবার অপটিকসের মাধ্যমে ইন্টারনেট সেবা সম্প্রসারণের কাজ দ্রুতগতিতে এগিয়ে চলছে উল্লেখ করে ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার বলেছেন, ২০২১ সালের মধ্যে ইন্টারনেটের সংযোগবিহীন কোনো ইউনিয়ন,চর বা দ্বীপ থাকবে না। চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের জন্য যে পরিমাণ ব্যান্ডউইডথ দরকার আমরা সেই ব্যান্ডউইডথের ব্যবস্থা করেছি। বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-২ উৎক্ষেপণের প্রস্তুতিও চলমান। প্রথম তিনটি শিল্পবিপ্লবে বাংলাদেশের সম্পৃক্ততা না থাকলেও এই শিল্পবিপ্লবে আমরা এগিয়ে থাকব বলেই আমার বিশ্বাস। গত ৭ জুন সন্ধ্যায় আইসিটি বিজনেসপ্রমোশন কাউন্সিল এবং বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির (বিসিএস) যৌথ আয়োজনে 'দ্য ফোর্থ ইন্ডাস্ট্রিয়াল রেভল্যুশন' শীর্ষক অনলাইন প্রশিক্ষণ কর্মসূচিতে প্রথম অতিথির বক্তব্যে এসব কথা বলেন তিনি।

প্রশিক্ষণ কর্মসূচিতে স্বাগত বক্তব্য রাখেন বিজনেস প্রমোশন কাউন্সিলের (বিপিসি) কো-অর্ডিনেটর ও বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের যুগ্ম সচিব এএইচএম শফিকুজ্জামান ও বিসিএস সভাপতি মো: শাহিদ-উল-মুনীর। প্রশিক্ষণ কর্মসূচি পরিচালনা করেন বিসিএসের সাবেক মহাসচিব এবং দি কমপিউটার্স লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক খন্দকার আতিক-ই-রব্বানী বি-টেক (অনার্স), ইউকে, এফসিএ।

বিসিএস যুগ্ম মহাসচিব মো: মুজাহিদ আল বেরুনী সুজনের সঞ্চালনায় প্রশিক্ষণ কর্মসূচি অনুষ্ঠিত হয়। এসময় বিসিএস মহাসচিব মুহাম্মদ মনিরুল ইসলাম, পরিচালক মো: রাশেদ আলী ভূঁঞাসহ অন্যরা উপস্থিত ছিলেন। এই কর্মসূচিতে অতিথি হিসেবে বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালক পার্থপ্রতীম দেব, ভোক্তা অধিকার সংরক্ষণ অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক সোহেল শেখ, এয়ার ভাইস মার্শাল মোস্তাফিজুর রহমান, জাপান থেকে ব্যারিস্টার অনুপ, বিসিএসের প্রাক্তন সভাপতি এবং জ্যেষ্ঠ সদস্যদের মধ্যে এসএম ইকবাল, ফয়েজউল্ল্যাহ খান, কামরুল ইসলাম, শাফকাত হায়দার, আহমদ হোসেন জুয়েল, এএসএম আব্দুল ফাত্তাহ, নাজমুল আলম ভূঁইয়া জুয়েলসহ অন্যরা বক্তব্য রাখেন। অনলাইনে প্রায় তিন শতাধিক বিসিএস সদস্য এই প্রশিক্ষণ কর্মসূচিতে অংশগ্রহণ করেন। প্রশিক্ষণ কর্মসূচিটি বিসিএসের ফেসবুক পেজে প্রচারিত হয়। এসময় প্রায় ৪ হাজার দর্শনার্থী প্রশিক্ষণ কর্মসূচিটি সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমে উপভোগ করেন

নবায়নযোগ্য সৌরবিদ্যুৎ ব্যবহারে বিশ্বে দ্বিতীয় বাংলাদেশ

বিদ্যুৎ চাহিদা মেটাতে দেশের মোট জনসংখ্যার ৮ শতাংশ মানুষ এখন বাসাবাড়িতে নবায়নযোগ্য সৌরবিদ্যুৎ ব্যবহার করেন। এর ফলে সৌরবিদ্যুৎ ব্যবহারে বিশ্বে মঙ্গোলিয়ার সাথে যৌথভাবে বাংলাদেশের অবস্থান দ্বিতীয়। আর মোট জনসংখ্যার ১১ শতাংশ মানুষ বাসাবাড়িতে সৌরবিদ্যুৎ বা সোলার হোম সিস্টেম ব্যবহার করে নেপাল এ তালিকায় প্রথম। গত ১৬ জুন চলতি বছরের বৈশ্বিক নবায়নযোগ্য জ্বালানি নিয়ে আরইএন-২১ প্রকাশিত গ্লোবাল স্ট্যাটাস রিপোর্ট-জিএসআর প্রতিবেদনে এ তথ্যপ্রকাশ করা হয়েছে। প্রতিবেদন অনুযায়ী, বাংলাদেশের ১ হাজার ৫০০ সেচপাম্প সৌরবিদ্যুতের মাধ্যমে সেচ দিচ্ছে। তবে বিশ্বে নবায়নযোগ্য জ্বালানি ব্যবহারকারী বা উৎপাদনকারী দেশের তালিকায় বাংলাদেশ কোনো অবস্থানে নেই।



মোট ৪৭টি দেশের মধ্যে জনপ্রতি নবায়নযোগ্য জ্বালানি ব্যবহারে এশিয়ার দেশগুলোর মধ্যে এই তালিকায় রয়েছে জাপান। তবে শীর্ষ বায়ু ও সৌরবিদ্যুৎ উৎপাদন তালিকায় রয়েছে চীন এবং ভারত। জনপ্রতি নবায়নযোগ্য জ্বালানি ব্যবহারে বিশ্বে প্রথম আইসল্যান্ড

প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে ইন্টারনেট বিল দিয়েছে বিডিইউ

করোনাভাইরাসের মহামারী প্রাদুর্ভাবের শুরু থেকেই অনলাইনে শিক্ষা কার্যক্রম সচল রেখেছে দেশের প্রথম ডিজিটাল ইউনিভার্সিটি বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান ডিজিটাল ইউনিভার্সিটি বাংলাদেশ। যেখানে বিশ্ববিদ্যালয়টির ৯০ শতাংশ শিক্ষার্থী অনলাইন ক্লাসে অংশগ্রহণ, গ্রুপ ওয়ার্ক, প্রেজেন্টেশন এবং অ্যাসাইনমেন্ট জমা দেয়ার মতো কাজগুলো সম্পন্ন করছেন। ক্লাসগুলো ফ্লিপড পদ্ধতিতে কোলাবোরেটিভ লার্নিং প্যাডাগোজিতে নেয়া হচ্ছে।

অনলাইন ক্লাস থেকে ঝরেপড়া রোধ এবং অনলাইন শিক্ষায় উৎসাহিত করতে শিক্ষার্থীদের অনলাইনে ক্লাস এবং

বিশ্ববিদ্যালয়ের ই-লাইব্রেরি ব্যবহার করার জন্য ইন্টারনেট বিল বাবদ বিশ্ববিদ্যালয়ের মোট ১৬৩ জন শিক্ষার্থীকে ২৬০০ করে টাকা প্রদান করেছেন বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক ড. মুনাজ আহমেদ নূর।

গত ২৩ জুন বিশ্ববিদ্যালয় উপাচার্যের অনুমোদক্রমে শিক্ষার্থীদের মোবাইল নাম্বারে নগদ অ্যাকাউন্টের মাধ্যমে এই টাকা পৌঁছে দিয়েছে বিশ্ববিদ্যালয়ের আইসিটি দপ্তর। এ সময় বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক ড. মুনাজ আহমেদ নূর বলেন, কভিড-১৯ মহামারীর কারণে দীর্ঘ এই বন্ধে শিক্ষার্থীরা পড়াশোনা থেকে দূরে সরে যেতে পারে। তাই অনলাইন ক্লাস তাদের যথাসময়ে কোর্স সম্পন্ন করতে এবং তাদেরকে সঠিক পথে রাখতে সহায়তা করবে। তাছাড়া এর ফলে তাদের সেশন জটে সময় হারাতে হবে না।

ইন্টারনেট ব্যয় বেশি হওয়ায় অনেক শিক্ষার্থী অনলাইন শিক্ষা কার্যক্রম থেকে ঝরে পড়ছে। মূলত তাদের অনলাইন শিক্ষা কার্যক্রমে ফিরিয়ে আনতে এই উদ্যোগ নেয়া, যোগ করেন তিনি

করোনা মোকাবেলায় পরিবেশবান্ধব প্রযুক্তি

যুদ্ধটা এক অদৃশ্যের সাথে!

আমরা মরিয়া হয়ে উঠেছি একমুঠো বিশুদ্ধ বাতাস আর একটু জীবাণুমুক্ত স্থানের জন্য। করোনার মহামারীর এই দিনগুলিতে আমরা সবসময়ই আতংকে থাকি, ঐ অদৃশ্য জীবাণু দ্বারা কখন কোথায় আক্রান্ত হয়ে পড়ি।

আজ প্রমাণিত মানুষই এই ঘাতক করোনার বাহক। মানুষের হাঁচি, কাশি, স্পর্শ এমনকি কথা বলার সময় নিঃসৃত নিঃশ্বাস থেকে ইহা ছড়ায়। এই জীবাণু বেঁচে থাকতে পারে আমাদের দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহারিত যেকোন উপকরন যেমন : ধাতব,প্লাস্টিক, পোশাক ইত্যাদির উপর। আর তাই হু হু করে বাড়ছে আক্রান্তের সংখ্যা, স্থবির হয়ে পড়েছে আমাদের পৃথিবী এবং প্রতিনিয়ত আমরা হারাচ্ছি আমাদের আপনজনকে।

যে কোন মূল্যেই আমাদেরকে ফিরতে হবে স্বাভাবিক জীবনে। মানুষকে যেতে হবে বিদ্যালয়ে, কর্মস্থলে, দোকানে কিংবা ব্যাংকে। অথচ ঘর থেকে শুরু করে দোকানপাট, ব্যাংক, হাসপাতাল, সরকারি-বেসরকারি কার্যালয়, ডাক্তারের চেম্বার কোথায় নেই এই জীবাণু! আজ সকল জাতি হন্যে হয়ে খুঁজছে এই অতি সংক্রামক ও মানব ঘাতক করোনা জীবাণু ধ্বংস করার উপায়।

ঠিক এমন চিন্তা ও প্রচেষ্টা থেকে আমাদের চারপাশকে জীবাণুমুক্ত করার প্রয়াসে Optimum Solution and Services (OSS) বাজারে এনেছে দক্ষিণ কোরিয়ার প্রস্তুতকৃত Wellis Air and Surface Disnfectant Solution। যাহা শুধু বাতাসকেই নয় যেকোন বস্তুর পৃষ্ঠতল এমনকি আমাদের শ্বাসতন্ত্রও জীবাণুমুক্ত করে। এই অনন্য প্রযুক্তিটি প্রথম উদ্ভাবিত হয় NASA কর্তৃক। পরর্বতিতে UK এর প্রতিরক্ষা মন্ত্রনালয় ইহার প্রক্রিয়াকরন পদ্ধতিকে আরও সমৃদ্ধিকরন করে।

পরিবেশের জন্য ক্ষতিকারক অতি বেগুনী রশ্মি কিংবা রাসায়নিক পদার্থ সরাসরি ব্যবহারের মাধ্যমে জীবাণুকে ধ্বংস নয় বরং এই যন্ত্রটির উল্লেখযোগ্য দিক হচ্ছে ইহা প্রাকৃতিক পদ্ধতি অবলম্বন করে জীবাণুকে ধ্বংস করে।

আমাদের চারপাশে সূর্যালোকের সাহায্যে প্রাকৃতিক উপায়ে প্রতিনিয়ত তৈরি হচ্ছে জীবাণুনাশক হাইড্রোক্সিল রেডিক্যাল। যাহা cell lysing প্রক্রিয়ায় ভাইরাসের বহিরাবরন বিনষ্ট করে ভাইরাসকে ধ্বংস করে। যে কারনে হাইড্রোক্সিল রেডিক্যাল "প্রাকৃতিক পরিষ্কারক" নামে পরিচিত।

জন্মগত ভাবে মানব কোষ সূর্যালোকে থাকার উপযোগী হিসেবে গঠিত, যার ফলে বায়ুমন্ডলীয় হাইড্রোক্সিল রেডিক্যাল দ্বারা আমরা কোনক্রমেই ক্ষতিগ্রস্থ হই না।

Wellis, D-Limonene (প্রাকৃতিক উপাদান) ব্যবহার করে পর্যাপ্ত পরিমান হাইড্রোক্সিল রেডিক্যাল উৎপন্ন করে, যাহা আমাদের গৃহ-অভ্যন্তরীণ পরিবেশকে একই পদ্ধতিতে জীবাণুমুক্ত করে। মাত্র ২ থেকে ৪ ঘণ্টায় বাসা, ব্যাংক, হাসপাতালে কিংবা অফিসের কোনায় কোনায় থাকা সমস্ত জীবাণুকে ৯৯.৯৯ ভাগ ধ্বংস করতে পারে Wellis।

গত ৪ এপ্রিল, ২০২০ Wellis এর করোনা ভাইরাস ধ্বংসকরন সক্ষমতার উপর একটি গবেষণাপত্র প্রকাশিত হয় বিখ্যাত International Journal of Engineering Research and Science (IJOER) সাময়ীকিতে। এই প্রকাশিত গবেষণা কার্য সম্পাদিত হয়েছে Spain এর University of Barcelona এর পৃথিবী বিখ্যাত Virology Department।

চীন, জাপান, কোরিয়া, সিঙ্গাপুর, হংকং, থাইল্যান্ড এবং আমেরিকা ও ইউরোপের বিভিন্ন দেশের হাসপাতাল ও ল্যাবরটরীতে পরীক্ষা করে প্রমাণিত হয়েছে যে Wellis ভাইরাস ও ব্যাকটেরিয়াসহ বিভিন্ন জীবাণু ধ্বংসে সক্ষম। বর্তমান করোনা মহামারিকালীন সময়ে ইউরোপ, আমেরিকা, এশিয়া ও অস্ট্রেলিয়ার বিভিন্ন উন্নত দেশের হাসপাতাল, হাসপাতালের আইসিইউ, ব্যাংক, অফিস, কল-কারখানা, স্কুল এবং বাসায় Wellis ব্যবহারিত হচ্ছে

ফাহিম সালেহ

উদ্যোক্তা. আবিষ্কারক, অণুপ্রেরণাকারী

জন্ম: ১৯৮৬ এবং প্রয়াণ: ২০২০

এই তরুণ উদ্যোক্তা ও পাঠাও'র সহ-প্রতিষ্ঠাতার অকাল প্রয়াণে কমপিউটার জগৎ পরিবার তার পরিবারের প্রতি সমবেদনা এবং সহমর্মিতা প্রকাশ করছে। তার আত্মার মাগফেরাত কামনা করছে ও এই তরুণ উদ্যোক্তার হত্যাকবরীর সুষ্ঠু বিচারের দাবি জানাচ্ছে।

ডিজিটালপ্রকল্পে বাংলাদেশকে ৭৮.৫ কোটি ডলার অনুমোদন বিশ্বব্যাংকের

কভিড-১৯ মহামারীতে ডিজিটাল ক্ষমতায়নে ডিজিটাল এন্টারপ্রেনারশিপ প্রকল্পে ৭৮ দশমিক ৫ কোটি ডলার অর্থ ছাড় করেছে বিশ্বব্যাংক। এর মধ্যে ৫০ কোটি ডলার অনুমোদন করেছে বেসরকারি বিনিয়োগ এবং ডিজিটাল এন্টারপ্রেনারশিপ প্রকল্পে। আর এনহান্সিং ডিজিটাল গভমেন্ট অ্যান্ড ইকোনমি নামে অপর এক প্রকল্পে অনুমোদন করেছে ২৮ দশমিক ৫ কোটি ডলার। গত ২০ জুন বিশ্বব্যাংকের ঢাকা অফিস থেকে পাঠানো এক প্রেস বিজ্ঞপ্তিতে এসব তথ্য জানানো হয়।

বিশ্বব্যাংকের কান্ট্রি ডিরেক্টর মার্সি টেম্বন স্বাক্ষরিত ওই বিজ্ঞপ্তি অনুযায়ী, এনহান্সিং ডিজিটাল গভমেন্ট অ্যান্ড ইকোনমি প্রকল্পের মাধ্যমে সরকারি সংস্থার জন্য একটি সমন্বিত, ক্লাউড কমপিউটিং ডিজিটাল প্ল্যাটফর্মপ্রতিষ্ঠা করবে এবং সাইবার-সুরক্ষা উন্নত করবে। ফলে পাবলিক সেক্টরের আইটি বিনিয়োগে ২ বিলিয়ন ডলার সাশ্রয় হবে। প্রকল্পটি এক লাখ নারীর কর্মসংস্থান তৈরি করবে, ডিজিটাল এবং বিপর্যয়কর প্রযুক্তিতে এক লাখ যুবককে প্রশিক্ষণ দেবে। প্রকল্পটি ক্ষুদ্র ও মাঝারি উদ্যোগ এবং কৌশলগত শিল্পকে ডিজিটালাইজড করতে সহায়তা করবে। ডিজিটাল এন্টারপ্রেনারশিপ প্রকল্পে সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্কে ঢাকার প্রথম ডিজিটাল উদ্যোক্তা কেন্দ্র স্থাপন করবে এবং এটিকে সবুজ ভবনে রূপান্তর করবে। আইটি এবং আইটিইএস সেক্টরসহ দেশি-বিদেশি বেসরকারি বিনিয়োগকে আকৃষ্ট করবে। এই প্রকল্পের মাধ্যমে এক লাখ কর্মসংস্থানের সুযোগ তৈরি করবে

১০০ দিনে ইন্টারনেট ও ই-কমার্সের ব্যবহার বেড়েছে ৫০ শতাংশ : পলক

কভিডকালীন ১০০ দিনে দেশে ইন্টারনেট ও ই-কমার্সের ব্যবহার ৫০ শতাংশ বেড়েছে বলে জানিয়েছেন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক। আর সার্বিক বিবেচনায় ইন্টারনেটের দাম কমানোর দাবির সাথে ঐকমত্য পোষণ করেছেন তিনি। গত ১৯ জুন অনলাইনে ইয়ুথ পার্লামেন্ট বাজেট অধিবেশনে যোগ দিয়ে এমন অভিমত ব্যক্ত করেন তিনি।

পলক বলেন, করোনাভাইরাসকালীন সময়ে আমি দেখেছি, এই যে ১০০ দিনের অধিক সময় আমরা ঘরে বন্দি আছি। কিন্তু সাড়ে ৪ কোটি শিক্ষার্থী কিন্তু ঘরে বসেই শিক্ষা চালিয়ে যেতে বাধ্য হচ্ছে। স্বাস্থ্যসেবা থেকে শুরু করে জরুরি খাদ্য সরবরাহ এমনকি ঘরে বসে বিনোদন পর্যন্ত কিন্তু করতে হচ্ছে অনলাইনের মাধ্যমে ইন্টারনেট ব্যবহার করে। সে ক্ষেত্রে ইন্টারনেটের ব্যবহার ৫০ শতাংশ বেড়েছে। ই-কমার্সের লেনদেন ৫০ শতাংশ বেড়েছে। গত ১০৩ দিনে জীবন ও জীবিকা বাঁচিয়ে সামনের দিকে এগিয়ে যাওয়ার বিষয় বাজেটে এসেছে সেটা যথাযথ। এক্ষেত্রে শিক্ষা ও প্রযুক্তিক্ষেত্রে অনেক বেশি গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। ঢাকার বাইরের হাজার হাজার গ্রামের তরুণ শিক্ষার্থীদের প্রাধান্য দেয়া হয়েছে। গ্রামীণ অর্থনীতিকে গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। ধ্রুবতারা ইয়ুথ ডেভেলপমেন্ট ফাউন্ডেশন এবং অ্যাকশন এইডের আয়োজনে এই অধিবেশন আরো উপস্থিত ছিলেন জাতীয় সংসদের ডেপুটি স্পিকার মো: ফজলে রাব্বী মিয়া, অ্যাকশন এইডের কান্ট্রি ডিরেক্টর ফারাহ কবির, বেসরকারি গবেষণা প্রতিষ্ঠান সেন্টার ফর পলিসি ডায়লগের (সিপিডি) বিশেষ ফেলো দেবপ্রিয় ভট্টাচার্য প্রমুখ

সব বিশ্ববিদ্যালয়ের জন্য ‘ভার্চুয়াল ক্লাসরুম’ উদ্বোধন

ঘরে বসেই বিশ্ববিদ্যালয় পাঠ্যকার্যক্রম চালিয়ে নেয়ার সুবিধার্থে উদ্বোধন করা হলো ‘ভার্চুয়াল ক্লাসরুম’। শিক্ষক-শিক্ষার্থীদের অনলাইন ঠিকানা মুক্তপাঠকে এই ক্লাসরুমে রূপান্তর করেছে আইসিটি বিভাগের অধীন এটুআই প্রকল্প। এখানে যেকোনো মাধ্যমে অনলাইন ক্লাস পরিচালনার পাশাপাশি থাকছে ক্লাস রুটিন, ধারণকৃত ক্লাস, শিক্ষক-শিক্ষার্থীদের সাথে যোগাযোগ ব্যবস্থাসহ স্কুলের অধিকাংশ সুবিধাই। গত ২৩ জুন ওয়েবিনারের মাধ্যমে এই প্লাটফর্মটির উদ্বোধন করেন শিক্ষামন্ত্রী ডা. দীপু মনি। আইসিটি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলকের সভাপতিত্বে এসময় শিক্ষা উপমন্ত্রী মহিবুল হাসান চৌধুরী নওফেল, আইসিটি সিনিয়র সচিব এনএম জিয়াউল আলম, মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা সচিব মাহবুবুল হোসাইন অনুষ্ঠানে সংযুক্ত ছিলেন।

এটুআই নীতি উপদেষ্টা আনীর চৌধুরীর সঞ্চালনায় উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক ড. হারুন-অর-রশিদ, উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক ড. এমএ মান্নান, রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক ড. এম আবদুস সোবহান, শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক ফরিদ উদ্দীন আহমেদ, যশোর বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক ড. মো: আনোয়ার হোসেন, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ব্যবসায় প্রশাসন ইনস্টিটিউটের পরিচালক অধ্যাপক ড. সৈয়দ ফারহাত আনোয়ার প্রমুখ বক্তব্য রাখেন।

এটুআইয়ের যুগ্ম প্রকল্প পরিচালক (যুগ্মসচিব) সেলিনা পারভেজ, এটুআইয়ের চিফ টেকনিক্যাল অফিসার আরফে এলাহিসহ শিক্ষা মন্ত্রণালয়, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ এবং এটুআইয়ের ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তা ও গণমাধ্যমকর্মীরা এসময় অনলাইন এই উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে যুক্ত ছিলেন।

অনুষ্ঠানে জানানো হয়, ইতোমধ্যেই আইবিএ, রাজশাহী ও উন্মুক্তবিশ্ববিদ্যালয় এই প্লাটফর্মটি ব্যবহার শুরু করেছে। অন্যান্য বিশ্ববিদ্যালয়গুলোও এর সাথে যুক্ত হতে শুরু করবে। সরকারি বিশ্ববিদ্যালয়গুলো ছাড়াও বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়গুলোও এই প্লাটফর্মে যুক্ত হতে পারবে। তবে এজন্য সবার মানসিকতার পরিবর্তনের ওপর গুরুত্ব দেয়া হয়। একইসাথেপ্রাক্টিক্যাল ক্লাসগুলো সিম্যুলেশনের পাশাপাশি আন্তঃবিশ্ববিদ্যালয় নেটওয়ার্কিং ও বিশ্ববিদ্যালয় শিক্ষক বাতায়ন তৈরির পরামর্শ উঠে আসে

করোনা আক্রান্তদের স্বাস্থ্যসেবায় ভিডিও কলিং বুথ

প্রত্যন্ত এলাকার সুবিধাবঞ্চিত সম্ভাব্য করোনা আক্রান্ত জনগণকে স্বাস্থ্যসেবা দিতে বরিশাল বিভাগে অনলাইন ভিডিও কলিং বুথ স্থাপন করা হচ্ছে। সরকারের স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয়ের অনুরোধে দেশের সর্ব দক্ষিণের পটুয়াখালীর কলাপাড়া ও দ্বীপ জেলা ভোলার চরফ্যাশন উপজেলায় এই বুথ স্থাপন করছে যুক্তরাজ্যের দাতা সংস্থা ইউকেএইড। কনসার্ন ওয়ার্ল্ড ওয়াইড নামে একটি সংস্থা এই বুথের সার্বিক তত্ত্বাবধান করবে।

গত ১৪ জুন সকালে বরিশাল বিভাগে এই প্রথম কলাপাড়ায় উপজেলা স্বাস্থ্য কমপ্লেক্সের পাশে ভিডিও কলিং বুথ উদ্বোধন করা হয়। চরফ্যাশনে ভিডিও কলিং বুথ উদ্বোধন করার কথা জানিয়েছেন সংশ্লিষ্টরা।

প্রকল্প বাস্তবায়নকারী সংস্থা ডিজিটাল হেলথ কেয়ারসলিউশনের কারিগরি সহায়তায় এবং পার্টনারস ইন হেলথ অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট নামে একটি সংস্থার (পিএইচডি) তত্ত্বাবধানে এই ভিডিও কলিং বুথের মাধ্যমে সেবাপ্রত্যাশীরা প্রতিদিন সকাল ৯টা থেকে দুপুর ২টা পর্যন্ত বিনা খরচে অভিজ্ঞ চিকিৎসকের পরামর্শ ও স্বাস্থ্যসেবা নিতে পারবেন। বুথে সেবাপ্রার্থীদের সহায়তা করার জন্য সার্বক্ষণিক একজন স্বেচ্ছাসেবক থাকবেন। এই বুথে সম্ভাব্য কভিড-১৯ পজিটিভ জনগণকে প্রয়োজনীয় স্বাস্থ্য পরামর্শ দেয়া হবে বলে জানিয়েছেন পিএইচডির টিম লিডার মুহাম্মদ এহসানুল হক

নেপালের শীর্ষ অপারেটর এনসেলের ডিরেক্টর নিযুক্ত হলেন রবির সিইও

নেপালের শীর্ষ মোবাইল ফোন অপারেটর এনসেলের ডিরেক্টর হিসেবে সম্প্রতি রবির সিইও অ্যান্ড ম্যানেজিং ডিরেক্টর মাহতাব উদ্দিন আহমেদকে নিয়োগের অনুমোদন দিয়েছে এনসেল বোর্ড। মাহতাব ২০১৬ সালের ১ নভেম্বর রবির এমডি অ্যান্ড সিইও হিসেবে দায়িত্ব গ্রহণ করেছেন। তিনি রবির প্রথম দেশি সিইও। তিনি ২০১০ সালের সেপ্টেম্বরে চিফ ফিন্যান্সিয়াল অফিসার (সিএফও) হিসেবে রবিতে যোগদান করে ২০১৪ সাল পর্যন্ত এ পদে দায়িত্ব পালন করেন। এরপর ২০১৪ সালের এপ্রিল থেকে ২০১৬ সালের মার্চ পর্যন্ত রবির চিফ অপারেটিং অফিসার (সিওও) হিসেবে দায়িত্ব পালন করেন তিনি

ই-কমার্স উদ্যোক্তাদের জামানতবিহীন ঋণ দিচ্ছে প্রাইম ব্যাংক

ব্যাংক থেকে মাইক্রো ফাইন্যান্স সুবিধা পেতে শুরু করছে দেশের ই-কমার্স উদ্যোক্তারা। নতুন অর্থবছর থেকে ই-কমার্স প্রতিষ্ঠানগুলোকেও জামানতবিহীন এই কো-লেটার‍্যাল এমএসএমই ঋণসেবা দিতে যাচ্ছে প্রাইম ব্যাংক। একটি অ্যালায়েন্স গঠন করে ই-ক্যাব সদস্যদের কোনো প্রকার জামানত ছাড়াই ৫০ লাখ টাকা পর্যন্ত ঋণ সুবিধা দেবে ব্যাংকটি। ঋণের পাশাপাশি চলতি হিসাব খোলা, ইন্টারনেট ব্যাংকিংসহ যাবতীয় ব্যাংকিং সুবিধাও পাচ্ছেন তারা। গত ২৪ জুন ওয়েবিনারের মাধ্যমে এই সেবার উদ্বোধন করেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার। এসময় প্রাইম ব্যাংক সিইও রাহেল আহমেদ এবং ই-ক্যাব সভাপতি শমী কায়সার ও সাধারণ সম্পাদক মোহাম্মদ আব্দুল ওয়াহেদ তমাল ভার্চুয়াল সংবাদ সম্মেলনে উপস্থিত ছিলেন।

এছাড়া প্রাইম ব্যাংকের ব্র্যান্ড অ্যান্ড কমিউনিকেশন্স বিভাগের প্রধান নাজমুল করিম চৌধুরীর উপস্থাপনায় সংবাদ সম্মেলনে ব্যাংকের এমএসএমই বিভাগের প্রধান সৈয়দ মোহাম্মদ ওমর তৈয়ব এবং ই-ক্যাবের অর্থ সম্পাদক মোহাম্মদ আব্দুল হক অনু সংযুক্ত ছিলেন।

অনুষ্ঠানে প্রাইম ব্যাংকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ও প্রধান নির্বাহী জানান, পর্যায়ক্রমে জামানতবিহীন এই ঋণ সুবিধা দেশের প্রযুক্তি খাতের অন্য প্রতিষ্ঠানগুলোর জন্যও চালু করবেন তারা। এক্ষেত্রে প্রতিষ্ঠানটির লেনদেন প্রবাহ, ব্যবসায় বিশেষত্ব দেখার মাধ্যমে বিশেষভাবে তাদের মেধাস্বত্ব মূল্যায়ন করা হবে।

প্রধান অতিথি ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী মোস্তাফা জব্বার 'এখন আমরা ডিজিটাল শিল্পবিপ্লবের যুগে বাস করছি' মন্তব্য করে বলেন, অনলাইনে ক্লাস, টেলিমেডিসিন ও ই-কমার্সের সাথে এখন নাগরিকরা অভ্যস্ত হয়ে উঠছে। যে যে ক্ষেত্রে রূপান্তর হয়েছে করোনার পরেও এই ডিজিটাল রূপান্তর কমবে না বরং আরো এগিয়ে যাবে

আউটসোর্সিংয়ে আঞ্চলিক সহযোগিতায় গুরুত্ব দিলেন পলক

করোনাপরবর্তী সময় নাগরিকদের জীবনযাত্রায় নতুন মাত্রা যোগ করবে এবং দেশের বিপিও খাতের জন্য চ্যালেঞ্জ নয়, আশীর্বাদ হয়ে উঠবে বলে মনে করছেন খাতসংশ্লিষ্টরা। গত ১৩ জুন ইন্টারন্যাশনাল অনলাইন বিপিও কনফারেন্সে এমন আশাবাদ ব্যক্ত করেন বক্তারা।

কভিডউত্তর সময়ে বিপিও খাতের প্রস্তুতি নিয়ে আয়োজিত অনলাইন বৈঠকে এই সুযোগকে কাজে লাগাতে আঞ্চলিক শক্তিকে কাজে লাগানোর পরামর্শ দিয়েছেন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী।

তিনি বলেন, পশ্চিমা বিশ্বে আমাদের অবস্থান আরো সুসংহত করতে আমরা আরো বেশি আঞ্চলিক জোট গঠনে গুরুত্ব দিচ্ছি। কেননা থাইল্যান্ড, জাপান, মালয়েশিয়া এবং ভারতের 'টাইম জোন'-এর সাথে আমাদের ব্যবধান খুবই কম। তাই এই ব্যবধানকে পশ্চিমা দেশগুলোর জন্য কাজ করার দারুণ সম্ভাবনা রয়েছে। একে অপরের মধ্যে সহযোগিতা বাড়িয়ে করোনাকালে ও করোনাপরবর্তী সময়ে আমরা আরো নতুন নতুন সুযোগ তৈরি করতে পারব। এই সুযোগ কাজে লাগাতে আমাদের ৭০ শতাংশের বেশি ত্রিশোর্ধ্ব তরুণদের প্রযুক্তি দক্ষ জনশক্তিতে রূপান্তর করতে আইসিটি বিভাগ কাজ করেছে। বৈঠকে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন বোসটিং কনসালটেশন গ্রুপের ব্যবস্থাপনা পরিচালক নিতিন চান্দালিয়া।

কাজি আইটি সেন্টারের সিইও জারা মাহবুবের সঞ্চালনায় বৈঠকে অন্যান্যের মধ্যে অংশ নেন বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের যুগ্ম সচিব এএইচএম শফিকুজ্জামান, কন্টাক্ট সেন্টার অ্যাসোসিয়েশন অব মালয়েশিয়ার প্রেসিডেন্ট রেমন্ড দেভাদাস, থাই কন্টাক্ট সেন্টার ট্রেড অ্যাসোসিয়েশন প্রেসিডেন্ট সারুন ভেসুপাপোর্ন, মাস্টারপিস গ্রুপের চেয়ারম্যান ওসামু সাতু এবং বাক্কো প্রেসিডেন্ট ওয়াহিদ শরীফ ও সাধারণ সম্পাদক তৌহিদ হোসেন

ইভ্যালিতে ১০০ শতাংশ ক্যাশব্যাকে ওয়ালটনের ফ্ল্যাগশিপ ফোন 'প্রিমো এসসেভেন প্রো'

বাংলাদেশের স্মার্টফোন জগতে নতুন চমক নিয়ে এলো দেশীয় প্রযুক্তিপণ্য নির্মাতা প্রতিষ্ঠান ওয়ালটন। বাজারে এলো ওয়ালটনের ৪৮ মেগাপিক্সেল ক্যামেরার ফোন। স্মার্টফোনপ্রেমীদের অধীর অপেক্ষার অবসান ঘটলো। বাংলাদেশে ওয়ালটনের নিজস্ব কারখানায় তৈরি দুর্দান্ত ফিচারসমৃদ্ধ ওই ফ্ল্যাগশিপ ফোনটির মডেল 'প্রিমো এসসেভেন প্রো'। ইভ্যালির ঈদ ধামাকা অফারে ১০০ শতাংশ ক্যাশব্যাক সুবিধায় ফোনটি কেনা যাচ্ছে।

ওয়ালটন সেল্যুলার ফোন বিক্রয় বিভাগের প্রধান আসিফুর রহমান খান বলেন, নতুন এই ফোনে ক্যামেরার পাশাপাশি হাই পারফরমেন্সের প্রতি বিশেষ গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। এতে শক্তিশালী প্রসেসর ও র‍্যাম, বেশি জায়গাযুক্ত রম এবং দ্রুত চার্জিংয়ের সুবিধা রাখা হয়েছে। ফোনটির ডিজাইন এবং ফিচার স্মার্টফোনপ্রেমীদের মন জয় করে নিয়েছে। যার ফলে তারা এতদিন ফোনটির জন্য অধীর আগ্রহে অপেক্ষা করছিলেন।

তিনি জানান, 'প্রিমো এসসেভেন প্রো' ফ্লাগশিপ ফোনটি অনলাইন প্ল্যাটফর্ম ইভ্যালির মাধ্যমে বাজারে ছাড়া হয়েছে। ইভ্যালিতে এর দাম রাখা হয়েছে ২০,৫০০ টাকা। প্রতিষ্ঠানটির ঈদ ধামাকা অফারে ফোনটি ১০০ শতাংশ ক্যাশব্যাকে কেনা যাচ্ছে। ওয়ালটন সূত্রে জানা গেছে, ৬.৩ ইঞ্চির ফুল এইচডি প্লাস আইপিএস ডিসপ্লের ফোনটির পর্দার রেজ্যুলেশন ২৩৪০ বাই ১০৮০ পিক্সেল। রয়েছে ২.৫ডি কার্ভড গ্লাসও। ফলে বিভিন্ন অ্যাপ্লিকেশন ব্যবহার এবং ভিডিও দেখা, গেম খেলা, বই পড়া বা ইন্টারনেট ব্রাউজিং হবে আরো প্রাণবন্ত। এটি ব্ল্যাক এবং ব্লু দুটি ভিন্ন রঙে বাজারে ছাড়া হয়েছে। ফোনটির ব্যাককভার গ্লাস টাইপ পিএমএমএ ম্যাটেরিয়ালে তৈরি। যা আলোতে রঙধনুর মতো বিভিন্ন রঙ ধারণ করে। ফলে ফোনটি হয়ে উঠেছে আরো মনোমুগ্ধকর এবং স্ক্র্যাচ প্রতিরোধী। অ্যান্ড্রয়েড ৯.০ পাই অপারেটিং সিস্টেমে পরিচালিত ফোনটির উচ্চগতি নিশ্চিত করতে ব্যবহৃত হয়েছে উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন ২.১ গিগাহার্জের হেলিও পি৭০ অক্টাকোর প্রসেসর। সঙ্গে রয়েছে দ্রুতগতির ৬ জিবি এলপিডিডিআর৪এক্স র‍্যাম। উন্নতমানের গেমিং ও স্পষ্ট ভিডিওর অভিজ্ঞতা দিতে ব্যবহৃত হয়েছে মালি-জি৭২ এমপিথ্রি গ্রাফিক্স। এর ইন্টারনাল স্টোরেজ ১২৮ গিগাবাইট

পৃথিবীর বাইরেও ৩৬ সভ্যতা থাকার দাবি গবেষকদের

১৯৬১ সালে অন্য কোনো গ্রহে মানুষের মতো আর কোনো বুদ্ধিমান প্রাণী রয়েছে কি না, তার খোঁজ শুরু করেছিলেন জ্যোতির্বিজ্ঞানী ফ্র্যাঙ্ক ড্রেক। এর ৫৯ বছর পর সেই প্রশ্নের উত্তর খুঁজে পেয়েছেন বিজ্ঞানীরা। বিজ্ঞানীরা বলছেন, আমাদের ছায়াপথ আকাশগঙ্গাতেই ভিনগ্রহবাসী প্রাণীর তৈরি এমন অন্তত ৩৬টি সভ্যতা রয়েছে। সেখানে ১০ হাজার কোটি থেকে ৪০ হাজার কোটি নক্ষত্র থাকতে পারে এবং নক্ষত্র প্রতি একটি করে এক্সোপ্লানেট বা পৃথিবীসদৃশ গ্রহ থাকতে পারে।

দ্য অ্যাস্ট্রোফিজিক্যাল জার্নালে প্রকাশিত গবেষণা প্রবন্ধে এমনটাই জানিয়েছেন গবেষকরা।

সহযোগী গবেষক ব্রিটেনের নটিংহ্যাম ইউনিভার্সিটির জ্যোতির্পদার্থবিজ্ঞানের অধ্যাপক ক্রিস্টোফার কনসেলিস মনে করছেন, এটি আমাদের সভ্যতার অস্তিত্বের জন্য এটি ভালো লক্ষণ

ওয়ালটন ফ্রিজ কিনে দর্জি থেকে লাখপতি

একে তো দারিদ্র্য। তারপর দুর্ঘটনায় এক চোখ হারিয়েছেন। অল্প অল্প করে টাকা জমিয়েছেন একটা ফ্রিজ কিনবেন বলে। করোনা দুর্যোগের সময় সেই ফ্রিজটি কিনেই ভাগ্য বদলে ফেললেন তিনি। পেশায় দর্জি ওই যুবকের নাম ওয়াজেদ আলী। গত ১০ জুন কালিয়াকৈরের পশ্চিম চন্দ্রায় ওয়ালটনের শোরুম 'হাজি ইলেকট্রনিকস' থেকে ২১৮ লিটারের একটি ফ্রিজ কেনেন ওয়াজেদ। এরপর ডিজিটাল রেজিস্ট্রেশন করেন নিজের মোবাইল নম্বর দিয়ে। কিছুক্ষণের মধ্যে ওয়ালটন থেকে ১০ লাখ টাকা পাওয়ার মেসেজ যায় তার মোবাইলে, যা দেখে আপ্লুত ওয়াজেদ

ই-নামজারিতে জাতিসংঘের পুরস্কার অর্জন

ই-নামজারির জন্য জাতিসংঘের 'ইউনাইটেড নেশনস পাবলিক সার্ভিস অ্যাওয়ার্ড-২০২০' পেয়েছে সরকারের ভূমি মন্ত্রণালয়। গত ১০ জুন আয়োজিত এক সংবাদ সম্মেলনে এই পুরস্কার প্রধানমন্ত্রীর নেতৃত্বে দেশ ও জাতির সম্মিলিত অর্জন বলে উল্লেখ করেন ভূমিমন্ত্রী সাইফুজ্জামান চৌধুরী জাবেদ।এসময় ৩ হাজার ৬১৭টি ভূমি অফিসে ফিক্সড ব্রডব্যান্ড সংযোগ প্রদানের কাজ হাতে নেয়া হয়েছে বলে জানান অনুষ্ঠানের বিশেষ অতিথি তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগের প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক। সংবাদ সম্মেলনের শুরুতেই ই-নামজারি প্রকল্পের ওপর একটি সচিত্রপ্রতিবেদন উপস্থাপন করেন এটুআইয়ের প্রকল্প পরিচালক ড. মো: আবদুল মান্নান। এসময় ভূমি সচিব মো: মাকছুদুর রহমান পাটওয়ারী, তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগের সচিব এন এম জিয়াউল আলম, জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের সচিব শেখ ইউসুফ হারুন, ভূমি সংস্কার বোর্ডের চেয়ারম্যান মো: ইয়াকুব আলী পাটোয়ারী এবং ঢাকার বিভাগীয় কমিশনার মো: মোস্তাফিজুর রহমানসহ আরও অনেকেই বক্তব্য দেন। এছাড়া উপস্থিত ছিলেন ভূমি আপিল বোর্ডের চেয়ারম্যান বেগম উম্মুল হাছনা, এটুআইয়ের পলিসি অ্যাডভাইজার আনীর চৌধুরী, ভূমি রেকর্ড ও জরিপ অধিদপ্তরের মহাপরিচালক মো: তসলীমুল ইসলাম এনডিসিসহ বিভাগীয় কমিশনারেরা অনলাইন সংবাদ সম্মেলনে সংযুক্ত ছিলেন। এটুআইয়ের কারিগরি সহযোগিতায় এবং ভূমি মন্ত্রণালয়ের ব্যবস্থাপনায় ও ভূমি সংস্কার বোর্ডের সহায়তায় ২০১৯ সালের ১ জুলাই থেকে তিনটি পার্বত্য জেলা বাদে সারা দেশে একযোগে শতভাগ ই-নামজারি বাস্তবায়িত হচ্ছে

জাতীয় সোশ্যাল মিডিয়া ও সার্চ ইঞ্জিন প্রতিষ্ঠার দাবি

নিজস্ব সার্চ ইঞ্জিন ও সোশ্যাল মিডিয়া তৈরি করে দেশের ডিজিটাল আকাশ সুরক্ষার দাবি জানিয়েছেন বিশেষজ্ঞ পেশাজীবীরা। ফেক সনাক্তকরণ টুলস উদ্ভাবনের পাশাপাশি গুগল, ফেসবুক বাংলাদেশে প্রবেশের আগে এদের স্ক্রিনিংয়ের জন্য গেটওয়ে স্থাপনের পরামর্শ দেয়া হয়। এছাড়া অপূর্ণাঙ্গ শিক্ষাব্যবস্থার মাধ্যমে ১৮ বছর পর্যন্ত সবার জন্য বিজ্ঞান, সাহিত্য, ইতিহাস ও দর্শন শিক্ষা বাধ্যতামূলক করার প্রতি গুরুত্বারোপ করা হয়েছে। দাবি জানানো হয়েছে, ফেক অ্যাকাউন্ট বন্ধে এনআইডি ব্যবহার এবং ফেসবুক ও গুগলের মতো প্রতিষ্ঠানের ঢাকায় অফিস স্থাপনের।

গত ২১ জুন 'ভুল তথ্য ঠোকানো' নিয়ে আয়োজিত অনলাইন বৈঠকে এসব পরামর্শ দেন বক্তারা। ভার্চুয়াল এ আলোচনায় মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন বাংলাদেশী সার্চ ইঞ্জিন পিপিলিকার প্রতিষ্ঠাতা গবেষক এবং যুক্তরাষ্ট্রের ফরধাম ইউনিভার্সিটির কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের সহযোগী অধ্যাপক ড. মোহাম্মদ রুহুল আমিন। আলোচনায় অংশ নেন অভিনেতা চঞ্চল চৌধুরী, মেহজাবিন চৌধুরী,একাত্তর টিভির প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা সিনিয়র সাংবাদিক মোজাম্মেল বাবু, অধ্যাপক জাফর ইকবাল, হটলাইন সেবা ৯৯৯-এর প্রধান ও ডিআইজি তবারক উল্লাহ প্রমুখ বক্তব্য রাখেন। আইসিটি সিনিয়র সচিব এনএম জিয়াউল আলমের সভাপতিত্বে আলোচনায় প্রধান অতিথি ছিলেন আইসিটি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক। অনলাইন আলোচনাটি সঞ্চালনা করেন এমসিসির প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা (সিইও) আশ্রাফ আবির। আলোচনায় অসত্য, ভুয়া খবর রটনা রোধে বিদ্যমান ডিজিটাল সুরক্ষা আইন ব্যবহারে সরকারকে আরো দায়িত্বশীল হওয়ার আহ্বান জানানো হয়েছে। বলা হয়েছে, শুধু সরকারি বিষয়ে নয়; সাধারণ মানুষও যেন আক্রান্ত হলে দ্রুত বিচার পান তাহলে বিষয়টি নিয়ন্ত্রণে আনা সম্ভব। এছাড়া ৯৯৯ সেবায় ফোন করার ক্ষেত্রে কলার আইডি ও লোকেশন শনাক্তের উদ্যোগ গ্রহণের বিষয় উঠে এসেছে

৭১ শতাংশ শিক্ষার্থীর বাড়িতে ইন্টারনেট নেই

সুযোগের অভাবে দেশের প্রাথমিক-মাধ্যমিকের মোট শিক্ষার্থীদের সিংহভাগই দূরশিক্ষণের বাইরে রয়েছেন। এদের মধ্যে ৭১ শতাংশের বাড়িতে টিভি, বিদ্যুৎ নেই, কেবল লাইন কিংবা ইন্টারনেট নেই। এছাড়া ২১ শতাংশ শিক্ষার্থী জানেই না এ ধরনের একটা ব্যবস্থা আছে। আর ৫৬ শতাংশই সংসদ টেলিভিশনে সম্প্রচারিত ক্লাসে অংশ নেয়নি।

বেসরকারি উন্নয়ন সংস্থা ব্র্যাকের এক জরিপে এই তথ্য উঠে এসেছে। বর্তমান পরিস্থিতি সম্পর্কে ধারণা পেতে ব্র্যাক আট বিভাগের ১৬টি জেলায় মে মাসের ৪ থেকে ৭ তারিখ পর্যন্ত এই জরিপ পরিচালনা করে। এতে প্রাথমিক ও মাধ্যমিকপড়ুয়া ১ হাজার ৯৩৮ শিক্ষার্থী অংশ নেয়। এ ছাড়া সংশ্লিষ্ট অংশীদারদের মধ্য থেকে প্রাসঙ্গিক বিষয়ে বিস্তারিত সাক্ষাৎকারও নেয়া হয়েছে।

ব্র্যাকের ঊর্ধ্বতন পরিচালক কে এ এম মোর্শেদের সঞ্চালনায় গত ২১ জুন অনুষ্ঠিত ভার্চুয়াল সংবাদ সম্মেলনে এই জরিপ প্রতিবেদন প্রকাশ করা হয়। এতে প্রধান অতিথি ছিলেন প্রাথমিক ও গণশিক্ষা প্রতিমন্ত্রী জাকির হোসেন।

মন্ত্রণালয়ের অতিরিক্ত সচিব (বিদ্যালয়) আলমগীর মুহম্মদ মনসুরুল আলম ও অতিরিক্ত সচিব (উন্নয়ন) রতন চন্দ্র পণ্ডিত, উপানুষ্ঠানিক শিক্ষা ব্যুরোর মহাপরিচালক তপন কুমার ঘোষ, প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের মহাপরিচালক মো: ফসিউল্লাহ, এটুআই প্রকল্পের উপদেষ্টা আনীর চৌধুরী, ইউনেস্কোর শিক্ষা বিভাগের প্রধান সুন লি, ইউনিসেফ বাংলাদেশের শিক্ষা বিভাগের প্রধান নূর শিরিন মো. মোক্তার, যুক্তরাজ্য সরকারের ডিপার্টমেন্ট ফর ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্টের (ডিএফআইডি) মানব উন্নয়নবিষয়ক টিম লিডার ফাহমিদা শবনম, যুক্তরাষ্ট্র সরকারের বৈদেশিক সহায়তা বিভাগ ইউএসএইডের আলী মো: শহিদুজ্জামান এবং ব্র্যাক শিক্ষা কর্মসূচির পরিচালক ড. শাফিকুল ইসলাম অনুষ্ঠানে আলোচনায় যোগ দেন।

অনুষ্ঠানে ডিজিটাল পদ্ধতিতে শিক্ষাদানের বিষয়ে শিক্ষকের সামর্থ্য বাড়ানোর ওপর গুরুত্বারোপ করেন ব্র্যাক শিক্ষা কর্মসূচির পরিচালক ড. শফিকুল ইসলাম। দূরশিক্ষণে সব শিক্ষার্থীর অংশগ্রহণ নিশ্চিত করতে দ্রুত এ কার্যক্রমকে শক্তিশালী করে তোলার পদক্ষেপ নেয়া প্রয়োজন বলে জরিপ প্রতিবেদনে মতপ্রকাশ করা হয়

বাংলাদেশে নারী প্রকৌশলীদের প্রথম অনলাইন সম্মেলন

গত ২৩ জুন বাংলাদেশে প্রথমবারের মতো অনুষ্ঠিত হয় নারী প্রকৌশলীদের অনলাইন সম্মেলন। সম্মেলন উদ্বোধন করেন ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশের (আইইবি) প্রেসিডেন্ট প্রকৌশলী মো: আবদুস সবুর। সমাপনীতে উপস্থিত ছিলেন ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন বাংলাদেশের (আইইবি) সাধারণ সম্পাদক প্রকৌশলী খন্দকার মনজুর মোর্শেদ।

অনুষ্ঠানের বক্তব্য রাখেন শিক্ষা প্রকৌশল অধিদফতরের প্রধান প্রকৌশলী বুলবুল আখতার, বুয়েটের সিভিল ইঞ্জিনিয়ারিং ডিপার্টমেন্টের অধ্যাপক ড. প্রকৌশলী রওশন মমতাজ, বাংলাদেশ বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ডের অতিরিক্ত প্রধান প্রকৌশলী নীরা মজুমদার, এলজিইডি প্রজেক্ট ডাইরেক্টর প্রকৌশলী সালমা শহীদ, রাজউকের ডাইরেক্টর সরকারের উপসচিব ও আইবির সেন্ট্রাল কাউন্সিল মেম্বার প্রকৌশলী তানজিলা খানম। সম্মেলনে অংশগ্রহণকারী নারী প্রকৌশলীদের মধ্যে আরো বক্তব্য রাখেন প্রকৌশলী মৌসুমী সালমীন, প্রকৌশলী সোনিয়া নওরীন এবং অধ্যাপক প্রকৌশলী সালমা আখতার। অনুষ্ঠানের মডারেটর হিসেবে উপস্থিত ছিলেন দ্য ইঞ্জিনিয়ার্স ফাউন্ডেশনের আহ্বায়ক এবং আইইবির সিভিল ইঞ্জিনিয়ারিং ডিভিশনের সেক্রেটারি প্রকৌশলী শেখ তাজুল ইসলাম তুহিন

সিলেটের ৫০ শিক্ষার্থীর সাথে এআই শিখল ১২ হাজার নেটিজেন

১৮ জুন সিলেট বিভাগের প্রায় ৫০ জনের অধিক প্রশিক্ষণার্থীর ফেসবুক পেজে লাইভে ১০ হাজরের বেশি নেটিজেনকে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বিষয়ে কর্মশালা করিয়েছে আইসিটি বিভাগ। দিনব্যাপী প্রশিক্ষণের উদ্বোধন করেছেন আইসিটি বিভাগের সিনিয়র সচিব এনএম জিয়াউল আলম।

উদ্ভাবন ও উদ্যোক্তা উন্নয়ন একাডেমি প্রতিষ্ঠাকরণ প্রকল্প পরিচালক ও অতিরিক্ত সচিব সৈয়দ মজিবুল হকের সভাপতিত্বে ভিডিও সম্মেলনে এই প্রশিক্ষণ কর্মসূচির উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের (বিসিসি) নির্বাহী পরিচালক পার্থপ্রতিম দেব।

প্রশিক্ষণটিতে রিসোর্স পারসন হিসেবে সংযুক্ত হন জাপানের ওসাকা ইউনিভার্সিটির সহযোগী অধ্যাপক ও ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ইলেকট্রিক্যাল অ্যান্ড ইলেকট্রনিক ইঞ্জিনিয়ারিং (ইইই) বিভাগের প্রফেসর ড. মো: আতিকুর রহমান আহাদ, বুয়েটের কমপিউটার সায়েন্স অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিং (সিএসই) বিভাগের অধ্যাপক ড. এম সোহেল রহমান এবং ইউনাইটেড ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির কমপিউটার সায়েন্স অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিং (সিএসই) বিভাগের অধ্যাপক ও ইজেনারেশন লিমিটেডের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (এআই) ও ন্যাচারাল লাঙ্গুয়েজপ্রসেসিং (এনএলপি) বিভাগের জ্যেষ্ঠ পরিচালক ড. মোহাম্মদ নুরুল হুদা। উপসচিব কাজী হোসনে আরা, প্রকল্পের সিনিয়র পরামর্শক আর এইচএম আলাওল কবির, প্রকল্পের টেকনোলজি ম্যানেজমেন্ট স্পেশালিস্ট মেহেদী হাসান ভূঁইয়া, প্রকল্পের সিনিয়র পরামর্শক মনিরুল ইসলাম, কমিউনিকেশনসবিষয়ক পরামর্শক সোহাগ চন্দ্র দাসসহ সিলেট বিভাগের বিভিন্ন শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের ছাত্রছাত্রীসহ শিক্ষকরা, বিসিসি ও আইসিটি বিভাগের অন্যান্য কর্মকর্তা এ সময় অনলাইনে উপস্থিত ছিলেন

ফের ওয়ালটনের তিন পণ্যে লাখপতি অফার

তিন পণ্য কিনে আবারও লাখপতি হওয়ার সুযোগ নিয়ে এসেছে দেশীয় প্রযুক্তি ব্র্যান্ড ওয়ালটন। ডিজিটাল ক্যাম্পেইন সিজন-৭ এর আওতায় এই মিলিয়নিয়ার হওয়ার সুযোগ পাবে গ্রাহকেরা। জানা গেছে, ওয়ালটন ডিজিটাল ক্যাম্পেইন সিজন-৭-এর আওতায় ওয়ালটন ফ্রিজ, ওয়াশিং মেশিন এবং মাইক্রোওয়েভ ওভেন কিনে পেতে পারেন ১ মিলিয়ন বা ১০ লাখ টাকা। রয়েছে লাখপতি হওয়ার সুযোগসহ কোটি কোটি টাকার নিশ্চিত ক্যাশ ভাউচার।

অনলাইনে দ্রুত সর্বোত্তম বিক্রয়োত্তর সেবা দেয়ার লক্ষ্যে সারা দেশে ডিজিটাল ক্যাম্পেইন চালাচ্ছে ওয়ালটন। গত বছর ক্যাম্পেইনের চতুর্থ সিজনেও মিলিয়নিয়ার হওয়ার সুযোগ দিয়েছিল প্রতিষ্ঠানটি। সে সময় ওয়ালটন ফ্রিজ কিনে অনেক গ্রাহক ১০ লাখ টাকা করেপেয়েছেন। বাকি সিজনগুলোতে নতুন গাড়ি, আমেরিকা ও রাশিয়া ভ্রমণের ফ্রি বিমান টিকিট, ৫ এবং ১ লাখ টাকা ছাড়াও ক্রেতারা কোটি কোটি টাকার ক্যাশ ভাউচার, মোটরসাইকেল, ফ্রিজ, টিভি, এসিসহ বিভিন্ন ওয়ালটন পণ্য ফ্রি পেয়েছেন।

এ উপলক্ষে গত ৭ জুন রাজধানীতে ওয়ালটন করপোরেট অফিসে অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। এর স্লোগান 'আবার হব মিলিয়নিয়ার'। অনুষ্ঠানে জানানো হয়, ৮ জুন থেকে শুরু হওয়া এ সুযোগ থাকছে ঈদুল আজহা বা কোরবানির ঈদ পর্যন্ত।

অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন ওয়ালটনের নির্বাহী পরিচালক এমদাদুল হক সরকার, এস এম জাহিদ হাসান, মোহাম্মদ রায়হান, উদয় হাকিম, চিত্রনায়ক আমিন খান ও ড. মো: সাখাওয়াৎ হোসেন, ডেপুটি এক্সিকিউটিভ ডিরেক্টর ফিরোজ আলম ও শাহজাদা সেলিম, অ্যাডিশনাল ডিরেক্টর মিলটন আহমেদ ও শহীদুজ্জামান রানা প্রমুখ

ডিজিটাল ব্যাংকিং সেবায় ফ্লোরা টেলিকমের যুগপূর্তি

বাংলাদেশে ব্যাংকিং খাতে সফটওয়্যারনির্ভর ডিজিটাল সেবায় একযুগ পূর্তি করেছে ফ্লোরা টেলিকম লিমিটেড। ২৩ বছর ধরে দেশের তথ্যপ্রযুক্তি ও টেলিযোগাযোগ খাতে সেবা দিয়ে এলেও ডিজিটাল ব্যাংকিং সেবা শুরু করে ২০০৮ সাল থেকে। ব্যাংক, টেলিকম প্রতিষ্ঠান, সরকারের বিভিন্ন কমিশন, সংস্থাসহ

অসংখ্য সরকারি-বেসরকারি প্রতিষ্ঠানের ডিজিটালাইজেশনে কাজ করেছে প্রতিষ্ঠানটি।

ফ্লোরা টেলিকম জানিয়েছে, ২০০৮ সালে বাংলাদেশের জাতীয় ব্যাংকগুলোর মধ্যে সর্বপ্রথম অগ্রণী ব্যাংক লিমিটেড কোর ব্যাংকিং সফটওয়্যার বাস্তবায়নের জন্য উদ্যোগ গ্রহণ করে। তৎকালীন পরিচালনা পরিষদের অনুমোদনক্রমে যথ াযথ ক্রয়নীতি মেনে পিপিআর অনুযায়ী দরপত্রের মাধ্যমে অগ্রণী ব্যাংকের জন্য প্রয়োজনীয় কোর ব্যাংকিং সফটওয়্যার ক্রয়ের প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন করা হয়। দরপত্রের শর্তানুযায়ী কারিগরি ও সর্বনিম্ন দর প্রস্তাবের জন্য ফ্লোরা টেলিকম লিমিটেড যোগ্য দরদাতা হিসেবে বিবেচিত হয়। পরবর্তীতে ফ্লোরা টেলিকমের দরপত্রের প্রস্তাবিত বিশ্বের এক নম্বর কোর ব্যাংকিং সফটওয়্যার 'টেমেনস টি২৪' ব্যবহারের জন্য অগ্রণী ব্যাংক এবং ফ্লোরা টেলিকমের মধ্যে এশটি চুক্তি সম্পাদিত হয়। শুরু হয় অগ্রণী ব্যাংকের সাথে ফ্লোরা টেলিকমের ডিজিটাল অগ্রযাত্রা। চুক্তি অনুযায়ী টেমেনস টি২৪ কোর ব্যাংকিং সফটওয়্যারের লাইসেন্সের মেয়াদ শেষ হওয়ায় ইতিমধ্যে ২০১৮ সালে একটি রি-লাইসেন্সিং চুক্তি সম্পন্ন হয়, যা পরবর্তী ১০ বছরের জন্য নবায়ন হয়েছে এবং ২০২৮ সাল পর্যন্ত বলবৎ থাকবে

প্রতিটি ইউনিয়ন ভূমি ও এসিল্যান্ড অফিসে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট দাবি

উপজেলা পর্যায়ে প্রতিটি ইউনিয়ন ডিজিটাল সেন্টারকে আরো আধুনিক করতে পর্যাপ্ত বরাদ্দ বাড়ানোর পাশাপাশি অন্তত একজন টেকনিক্যাল অফিসার নিয়োগ এবং এসিল্যান্ড ও ভূমি অফিসগুলোকে ব্রডব্যান্ড নেটওয়ার্কের অধীনে নিয়ে আসার দাবি জানিয়েছেন ভূমি সংস্কার বোর্ড চেয়ারম্যান ইয়াকুব আলী পাটোয়ারি।

তিনি বলেন, আমি আইসিটি প্রতিমন্ত্রীর কাছে অনুরোধ করছি, প্রত্যেকটি উপজেলা ভূমি অফিস এবং এসি ল্যান্ড অফিসে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সেবার আওতায় নিয়ে আসার জন্য। এই যে আজকে আমাদের মান্নান কথা বলতে পারছিল না। এটা ব্রডব্যান্ড থাকলে হতো না। আমরা এখন সবাই ডাটা ইউজ করছি। ব্রডব্যান্ড হলে জনগণ নির্ভরযোগ্য ও ভালো সেবা পাবে। সদ্য পদোন্নতি পাওয়া বোর্ড চেয়ারম্যান আরো বলেন, প্রতিবছর দেশে ৬৭ লাখ উত্তরাধিকার এবং দলিল নিবন্ধন হয়। এ জন্য মিউটেশন করতে হয়। কিন্তু এর মাত্র ৩০ লাখকে আমরা অ্যাড্রেস করতে পারছি। অর্ধেকের বেশি অচিহ্নিত থেকে যাচ্ছে। মাঠপর্যায়ের সাব-রেজিস্ট্রি অফিসগুলোর ডিজিটাল রূপান্তর না হওয়ায় এটা সম্ভব হচ্ছে না। আর তাই ভূমি মন্ত্রণালয়ের অধীনে এসিল্যান্ড এবং সাব-রেজিস্ট্রার উভয়কেই একই প্লাটফর্মে নিয়ে আসা দরকার। ই-মিউটেশন উদ্যোগ বাস্তবায়নের স্বীকৃতি হিসেবে জাতিসংঘের মর্যাদাপূর্ণ 'ইউনাইটেড নেশনস পাবলিক সার্ভিস অ্যাওয়ার্ড-২০২০' অর্জন এবং ভূমি মন্ত্রণালয়ের পরবর্তী কার্যক্রম বিষয়ে অবহিত করতে আয়োজিত ভার্চুয়াল সংবাদ সম্মেলনে এসব দাবি উত্থাপন করেন তিনি।

গত ১০ জুন বাংলাদেশ ভূমি মন্ত্রণালয় আয়োজিত সংবাদ সম্মেলনটি সঞ্চালনা করেনভূমি সচিব মো: মাকছুদুর রহমান পাটওয়ারী। সংবাদ সম্মেলনে প্রধান অতিথি ছিলেন ভূমিমন্ত্রী সাইফুজ্জামান চৌধুরী। বিশেষ অতিথি ছিলেন আইসিটি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক।

অন্যান্যের মধ্যে ঢাকা বিভাগীয় কমিশনার মো: মোস্তাফিজুর রহমান, ভূমি সংস্কার বোর্ড চেয়ারম্যান ইয়াকুব আলী পাটোয়ারি, সাবেক ভূমি কমিশনার মাহফুজুর রহমান, জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের সচিব শেখ মো: ইউসুফ হারুন, আইসিটি বিভাগের সিনিয়র সচিব এনএম জিয়াউল আলম, এটুআই পলিসি অ্যাডভাইজার আনীর চৌধুরী প্রমুখ বক্তব্য রাখেন

২ মাসে ১০ লাখ ফাইভজি ফোন বিক্রি করেছে ভিভো

করোনাভাইরাসের কারণে সারা বিশ্বে যখন স্মার্টফোন বিক্রির ওপর প্রভাব পড়েছে, সেখানে কিছুটা ভিন্ন চিত্র তুলে ধরেছে চীনা স্মার্টফোন কোম্পানি ভিভো। কোম্পানিটি সম্প্রতি তাদের ফোনের চাহিদার কথা বলতে গিয়ে জানিয়েছে, গত ২ মাসে ১০ লাখ ভিভো এস৬ ফাইভজি ফোন বিক্রি করেছে তারা।

প্রসঙ্গত, গত এপ্রিলে ভিভো এই ৫জি ফোনটিকে চীনে উন্মোচন করেছিল। এই ফোনে কোম্পানি এক্সিনস ৯৮০ প্রসেসর ব্যবহার করেছে। কোম্পানির দাবি অনুযায়ী এই প্রসেসর গেমিংপ্রেমীদের প্রথম পছন্দ হবে। এছাড়াও এই ফোন পাবেন ৩ডি কার্ভড গ্লাস।

ভিভো এস৬ ৫জি ফোনটি আপাতত চীনে উন্মোচন হয়েছে। এই ফোনে পাবেন ৮ জিবি র‍্যাম ও ১২৮ জিবি স্টোরেজ এবং ৮ জিবি র‍্যাম ও ২৫৬ জিবি স্টোরেজ বিকল্প। দাম যথাক্রমে ২৬২৮ ইউয়ান এবং ২৯৯৮ ইউয়ান। ফোনটি বেগুনি ও নীল রঙে পাওয়া যাবে

ভার্চুয়াল অফিসের ঝুঁকি সাইবার নিরাপত্তা

ভার্চুয়াল অফিসের সবচেয়ে বড় ঝুঁকি সাইবার নিরাপত্তা। আর এই নিরাপত্তা শঙ্কাটা থাকে প্রতিষ্ঠানের কর্মী ও সেবা গ্রহীতাদের ব্যবহৃত ডিভাইসের দুর্বলতা এবং তাদের তথ্যসুরক্ষা বিষয়ে সচেতনতা পর্যায়ে। আর এই নিরাপত্তা শঙ্কাকেই ঘরে বসে অফিস করার সংস্কৃতিতে বড় চ্যালেঞ্জ হিসেবে দেখছেন খাতসংশ্লিষ্ট প্রযুক্তিবোদ্ধারা। গত ২০ জুন কভিড-১৯ সময়ে প্রতিষ্ঠানগুলোর ডিজিটাল রূপান্তরের সংস্কৃতি নিয়ে আয়োজিত ওয়েবিনারে অংশ নিয়ে এমন অভিমত ব্যক্ত করা হয়। সিটিও ফোরামের সভাপতি তপন কান্তি সরকারের সংঞ্চালনায় ওয়েবিনারে প্রধান অতিথি ছিলেন বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালক পার্থপ্রতিম দেব।

ভার্চুয়াল এই বৈঠকে মূলপ্রবন্ধ উপস্থাপন করেন পূবালী ব্যাংকের সিটিও

এবং ডিএমডি মোহাম্মদ আলী। আলোচক হিসেবে অংশ নেন বাংলাদেশ সরকারের ইনভেস্টমেন্ট করপোরেশনের ব্যবস্থাপনা পরিচালক আবুল হোসেন, আল আরাফাহ ইসলামী ব্যাংকের সিটিও সৈয়দ মাসুদুল বারী এবং প্রথম আলো ডিজিটালের প্রধান জাবেদ সুলতান পিয়াস।

মূলপ্রবন্ধে কভিড-১৯ যে কাজের ক্ষেত্রে রূপান্তর হচ্ছে তা দীর্ঘমেয়াদি প্রভাব ফেলবে বলে মন্তব্য করেন পূবালী ব্যাংকের সিটিও এবং ডিএমডি মোহাম্মদ আলী। ডিজিটাল সাংগঠনিক সংস্কৃতি গড়ে তুলতে স্টেকহোল্ডারদের পাশাপাশি গ্রাহক ও গণযোগাযোগ গড়েতোলার বিষয়ে গুরুত্বারোপ করেন তিনি। বলেছেন, ডিজিটাল ওয়ার্ক প্লেসের জন্য ইন্ট্রানেট বা ই-নথি যথেষ্ট নয়। এখন ভার্চুয়াল ওয়ার্ক প্লেস, ইন্টারঅ্যাকশন, তথ্য আদান-প্রদান, গ্রাহক সেবা এবং ব্যাংকিংয়ের ক্ষেত্রে অনেক বিষয়েই সতর্ক থাকতে হবে। ল্যানের নেটওয়ার্কই নয়, ইন্টারনেট সার্ভার, এন্ডইউজার ডিভাইসের নিরাপত্তাকে শক্তিশালী করতে হবে। ফাইল সার্ভারের প্রশাসকদের সতর্ক থাকতে হবে। সর্বোপরি আমাদেরকে ঘর ছেড়ে ক্লাউড সার্ভারে সংযুক্ত হতে হবে। ভিডিও বৈঠকে রোবটিক আক্রমণ, ম্যালওয়্যার সামাল দিতে সতর্ক থাকতে হবে

SAMSUNG

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

Authorized Distributor
smart Technologies (BD) Ltd.

01730-317792, 01730 701914

www.smart-bd.com