

# তথ্যপ্রযুক্তি, চিকিৎসাবিজ্ঞান এবং আমাদের কথকতা

হানিক বিন আজহার হোসে

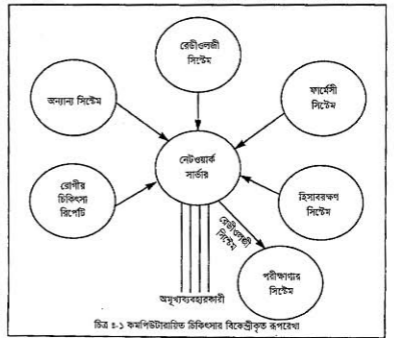
তথ্য প্রযুক্তির অপ্রতিরোধ্য গতি আমাদের জীবনের অন্যান্য নিকের পাশাপাশি চিকিৎসা ব্যবস্থায় সফলভাবে অবলোকনে প্রদর্শিত করেছে সম্ভব হয়েছে। সমসাময়িক শরীরে তথ্যের সরবরাহের উপর চিকিৎসা বিদ্যার বহু গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নের উত্তর নির্ভরশীল। রোগীর ব্যক্তিগত তথ্যাদি, রোগ সন্ধানক সমস্যা, রোগে উপশমে পৃথীত পদক্ষেপসমূহ, রোগীর পরিচয়, প্রয়োজনীয় চিকিৎসা ব্যবস্থা ও সরঞ্জামের সংজ্ঞাভাষ্য, চিকিৎসা ব্যয়ের পরিমাণ কিংবা চিকিৎসা পদ্ধতির সফলতার সম্ভাবনা ইত্যাকার অসংখ্য তথ্য উন্নত চিকিৎসার সুবিধার্থে রোগী এবং চিকিৎসক উভয়ের জন্যই অত্যাবশ্যিকীয়। বর্তমানে উন্নত দেশসমূহে অত্যাধুনিক চিকিৎসা ব্যয়ে চিকিৎসাব্যয়ের নির্ধারিত উপর্য উপর্য চিকিৎসার এক্সপ্রেস প্রোট এবং মান্য রকমের জ্যানিভি ডিভাইস, রাশি রাশি চিট, ভিডিও পর্যবেক্ষণ এবং রোগের স্বাধীন অঞ্চল সর্ধিক নির্ভরিতা রোগীর অধিও রেকর্ডিং এই কেন্দ্রিক উপাদানের পারস্পরিক সমন্বয়ে কেবলো হয়। রোগীর চিকিৎসা প্রক্রিয়ায় নানা অজ্ঞার সমাধান ঘটানো হয়। ভিডিও সিস্টেম ছাড়া অন্যান্য সকল সিস্টেমকে লিপিত্বক করে কম্পিউটারের সংরক্ষণ করা হয়। যেমন- রোগীর ব্যক্তিগত তথ্যাদি, রোগের বিবরণ এবং রোগে নিরাময়ের প্রয়োজনীয় প্রক্রিয়ায় ব্যবস্থা প্রদানসমূহ চিকিৎসকে যথেষ্ট অধিও রেকর্ডিং সিস্টেম ডিকটেশনের মাধ্যমে ধারণ করে থাকেন তা পুনরায় লিখিত আকারে বিভিন্ন যন্ত্রের মাধ্যমে সংরক্ষণ করা হয়। ডেভি ম্যানিফেস্টেইন বা এক্সপ্রে প্রোট প্রাও তথ্যাদিকেও ভাষায় রূপান্তর করে সংরক্ষণ করা হয়। এক্ষেত্রে অসংখ্য রোগীর জন্ম থেকে তেলনা হয় বিশেষ একটি ডাটাবেসে।

যুক্তরাষ্ট্রের বিখ্যাত পত্রিকা হাউটে সম্প্রতি জানানো হয়েছে যে, বেশ কয়েক বছর ধরেই তথ্য প্রযুক্তিকে ব্যাপকভাবে করে ধারণ করে চিকিৎসকের কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত কাঠামোগত বিন্যাসের মাধ্যমে রোগীর কাছে অল্প সময়ের মধ্যে রক্তচাপের উন্নততর চিকিৎসা সুবিধা নিয়ে উপস্থিত হবার চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছেন। এক্ষেত্রে রোগীর পূর্ণাঙ্গ কম্পিউটারায়িত চিকিৎসা রিপোর্টকে গুরুত্বপূর্ণ বলে বিবেচনা করা হয়েছে। কারণ এ ধরনের রিপোর্টের মাধ্যমে গুরুত্ব তথ্য সমূহের ভিত্তিতে চিকিৎসক সহজেই তার জ্ঞানের স্বাভাবিক প্রয়োগ ঘটানোর সুযোগ পেতে থাকেন। অসংকলিত হলেও যোগ্য হয় যে, কম্পিউটার সংযোগ ব্যতীত গুরুত্ব বিভাগ, প্যাথলজিক্যাল বিভাগ কিংবা রেডিওলজি বিভাগ কর্তৃক সরবরাহকৃত বিভিন্ন ধরনের বিভিন্ন অঞ্চল প্রয়োজনীয় উপাত্ত সমগ্র করে নিয়ে নানা স্থানে প্রাথমিক ব্যয় ও স্বাধীন সুবিধা হয়ে থাকে। ফলে রোগীর প্রাথমিক এবং চিকিৎসারাবশ্যীয় কিংবা চিকিৎসা পরবর্তী ফলে আপ তথ্যের সমন্বয় সমন্বয়ের অভাবে চিকিৎসা ও রোগীর মধ্যে দূরত্ব বেড়ে যায়। এ দূরত্ব উভয় অর্ধে সময় এবং চিকিৎসা সুযোগের। অর্থাৎ একনিকে যেমন সময়ের অপচয়ের কারণে চিকিৎসক ত্বরিত সিদ্ধান্ত নিতে পারেন না অন্য দিকে রোগীর প্রতি চিকিৎসকের প্রাথমিক অগ্রহ ও সন্দেহযোগ্য ছিল হয়ে পড়ে। উল্লেখ্য যে, ১৯৯০ সালে যুক্তরাষ্ট্রের চিকিৎসা ব্যয়ের ২৫ শতাংশ ছুটতে ছিল প্রাথমিক খাত। সুতরাং নির্বিঘ্নে বলা যায় যে, কম্পিউটারায়িত চিকিৎসা রিপোর্ট তৈরির মাধ্যমে মূল চিকিৎসা ব্যয়ে উল্লেখযোগ্য একটি অঞ্চলে ছেঁটে ফেলা সম্ভব হয়ে।

১৯৯১ সালে যুক্তরাষ্ট্রের ইনস্টিটিউট অফ মেডিসিন চিকিৎসাবিন্যাস ও তথ্যপ্রযুক্তির উপর আলোকপাত করে একটি রিপোর্ট প্রকাশ করেছে। রিপোর্টে চিকিৎসাব্যয়েরে কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত তথ্য সংরক্ষণ ও সরবরাহ নিম্নেই গভীরগণকে কিছু সুপারিশ করা হয়। রোগীর সার্বিকপিক সেবা সুনির্দিষ্ট করা, স্বাস্থ্য পরিচর্যা অগ্রয়োজনীয় ব্যয় কমিয়ে আনা, উচ্চতর গবেষণার সুযোগ রাখা, যে কোন ধরনের কারিগরি পরিবর্তন বা পরিবর্তনের সাথে মানিয়ে নেয়া এবং যে কোন মুহুর্তে রোগীর সাংস্কৃতিকতম তথ্য ও বিবরণ সংরক্ষণ করা- একটি পূর্ণাঙ্গ কম্পিউটারায়িত চিকিৎসা সিস্টেমে এই পাঁচটি শর্ত পূরণ করার কথা বলা হয়েছে। সংরক্ষিত তথ্যসমূহ বিভিন্ন প্রয়োজনে, বিভিন্ন ফরমটে সাধারণ সুবিধাও সংযোজিত থাকবে। রিপোর্টে ভিডিও গ্রাফিস ও ইমেজট্রিনিং মেইলের সংযোগের কথাও বলা হয়েছে। বন্যাবাহ্য প্রুত সংযোগ স্বাকার জন্য আধুনিক বিশ্বের সর্বত্র ইন্টারনেট বা ইন্টেলট্রিনিং মেইলকে বিবেচনা করা হয়। সুখের বিষয় উন্নত বিশ্বের চিকিৎসা ব্যবস্থায় এখনই অহরহ এ ধরনের যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহৃত হচ্ছে। কম্পিউটারায়িত চিকিৎসার আরও একটি কাঠামোগত বিন্যাসের কথা ভাবা হয়েছে। প্রচলিত চিকিৎসা সুবিধাদিকে হাসপাতাল কেন্দ্রীক বিন্যস্ত না করে মেইনফ্রেম ও মিনি অবলম্বনে বিকেন্দ্রীকরণের মাধ্যমে বিভিন্ন টারমিনাল যেমন ঔষধ বিভাগ, রেডিওলজি বিভাগ, হিমাধারকণ বিভাগ, স্বাস্থ্যকর পরীক্ষাগার, পরিচর্যা বিভাগ প্রভৃতির মধ্যে একটি সূত্র ও সমন্বিত প্রাথমিক পরিবেশ গড়ে তোলা হবে (চিত্র ১: ১ দুই)। এ ক্ষেত্রে যে অত্যাধুনিক যোগাযোগ প্রযুক্তির কথা বলা হয়েছে তাকে বিন্যাসন তথ্য সরবরাহ সিস্টেমের কিছুটা উন্নততর সংস্করণ হিসেবে ভাবা যেতে পারে।

অর্জিত সাফল্য এবং ভবিষ্যতের সম্ভাবনা :  
তাত্ত্বিক আশোচনার কারণ থেকে একটি মূলে সরে আসার এগার যুক্তরাষ্ট্রের বোর্স্টনের Brigham and Women's Hospital-এর তথ্য সরবরাহ সিস্টেমকে উদাহরণ হিসেবে নিতে পারি। এটিকে কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত স্বাস্থ্যসেবার একটি প্রাথমিক মডেল হিসেবে চিকিৎসার খুটিমাটি বর্ণনা অন্-মাইন-দার্তিসনে দেয়া সম্ভব। হাসপাতালের মূল কম্পায়ারের ভিতর ৭০টি ৪-বোয়াবাইট Novel Netware ৩.০-এর ৩০০০টি ইন্টেল প্রসেসরেট এবং ১০০টি সার্ভারের সংযোগ রয়েছে। ফলে হাসপাতালের কার্যক্রমে একটি নির্দিষ্ট ছকে বেঁধে ফেলা সম্ভব হয়েছে। নির্দিষ্ট কয়েকটি টার্মিনালে বিভিন্ন তথ্য যে কোন সময় সরবরাহের সুযোগ রাখা হয়েছে। এতে রোগের চিকিৎসা বহুগোণে সহজতর ও উন্নততর হয়ে উঠেছে।

একটি বিষয় পরিষ্কার যে কম্পিউটারায়িত চিকিৎসা ব্যবস্থার একটি মূল উদ্দেশ্য হচ্ছে চিকিৎসা ব্যয়ে কমায়ে আনা। এ প্রসঙ্গে বিন্যাসন আধুনিক চিকিৎসা এক প্রক্রায়িত সিস্টেমের সাথে ডাটা এন্ট্রি শিফ্টের একটা সংযোগ লক্ষ্য করা যায়। কারণ প্রতিটি ক্ষেত্রেই প্রায় সমস্ত তথ্যের ইনপুট ঘটানো হচ্ছে কী-বোর্ডের মাধ্যমে। সুতরাং চিকিৎসা স্বায় কমানোর ক্ষেত্রে ডাটা এন্ট্রির সহজলভ্যতার প্রমতি অব্যাহারিতভাবে এসে পড়ে। বিশেষতঃ যেখানে উন্নতবিশেষ উচ্চ প্রথমগোণার কারণে ডাটা এন্ট্রি বেশ ব্যয়বহুল। সমস্যার সমাধান হিসেবেই ইতিমধ্যেই সুবিধাজনক উন্নয়নশীল দেশসমূহ থেকে স্বল্প মূল্যে ডাটা এন্ট্রির কাজটি করিয়ে নেয়া হচ্ছে। এ পর্যন্তই তথ্যাদি উন্নয়নশীল দেশগুলোও



চিত্র ১-১ কম্পিউটারায়িত চিকিৎসার বিকেন্দ্রীকৃত রূপরেখা

লাভবান হচ্ছে। ইন্টারনেট বা ইলেকট্রনিক মেইলের সুবিধার কারণে লক্ষ লক্ষ মাইলের দূরত্বকে নিম্নে উড়িয়ে দেয়া সম্ভব হয়েছে। যখন বায়ে কয়েক সেকেন্ডের ব্যবধানে রাশি রাশি তথ্য যথিবীর এক প্রান্ত থেকে আেকের প্রান্তে চলে যাচ্ছে। এভাবে অর্থনৈতিক কৌশল ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সহন্যে আধুনিক চিকিৎসা ব্যয়কে কমানো হচ্ছে অত্যন্ত উল্লেখযোগ্য হারে।

ডবে আর্ন্তমানবাজার সেবায় সর্বাধীন নিয়ন্ত্রকের কুমিকায় অবতীর্ণ হতে হলে কর্মশিটার প্রযুক্তিকে কয়েকটি প্রতিকূলতা বিবেচনা করতে হবে। আসলে ইনফরমেশন হাইওয়ের আবির্ভাব ছাড়া এ ধরনের পূর্ণাঙ্গ একটি সম্ভটওয়ার সিস্টেম গড়ে জেলা অভ্যন্তর দূরহ। মূল সমস্যাটি হল বিদ্যমান বিভিন্ন কর্মশিটার সিস্টেমের সমন্বয়ে একটি সার্বজনীন ডাটা স্ট্রাজর্ট পঠনের মাধ্যমে সামগ্রিক চিকিৎসা নেটওয়ার্ক গড়ে তোলা যাতে যে কোন ব্যাচি যে কোন ডায়গনস্টিক বাহু সেবা সম্পর্কিত তথ্য ও সহায়তা পেতে পারে। ডায়াগনস্টিক রয়েছে বিপুল তথ্য সংরক্ষণের অসুবিধা। লক্ষ লক্ষ গোষ্ঠীর অসংখ্য তথ্য বহুরের পর বহর ধরে প্রতি ডায়গনস্টিক ক্রয়ার সুবিধা সেবার জন্য প্রয়োজন বিশাল তথ্য জাজরোর অন-সাইন সার্ভিস বটো এখনও অর্জন করা সম্ভব হয়নি। এসব সমস্যা সমাধানের লক্ষ্যে অবশ্য কাজ চলছে। উন্নত বিদ্যে, বিশেষতঃ যুক্তরাষ্ট্রের লেক্জহুসীয় স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারী প্রতিষ্ঠান, গবেষণাধর্মী চিকিৎসা প্রতিষ্ঠান, ডাটা স্ট্রাজর্ট পঠনকারী সংস্থাগুলো (JEEB, ISO প্রকৃতি) ঠেলা চালিয়ে যাচ্ছে যাতে অল্প অবিভাগে কর্মশিটারায়িত চিকিৎসা বাহুরা গড়ে তোলার মাধ্যমে ব্যাপক জনসংগঠিত করতে স্বস্তি বায়ে স্বাস্থ্যসেবা সহজলভ্য করে জেলা যায়। অশা

করা যায় যে, তথ্য প্রযুক্তির চমকপন প্রয়োগের মাধ্যমে চিকিৎসা বাহুরকে পূর্ণাঙ্গ কর্মশিটারায়নের কক্ষ্যানে নামকিন করা মান করা সম্ভব হবে।

হয়, সোনারী জনার চিন।

স্বাক্ষেপের মত উন্নয়নশীল দেশের পক্ষে কি এই ভবিষ্যতের চিকিৎসা বয়োগ্রনেক করা সম্ভব? এপ্রশ্নের উত্তরে আমাদের সামনে সম্বোধে বড় বাধা হিসেবে উঠে আসে তথ্য প্রযুক্তিগত অবনয়সজার চিহ্নটি। বিশাল সজরনা ও সুযোগ থকা সত্বেও আমরা আমাদের যোগাযোগ বাহুরকে সর্বাধুনিক করে তুলতে পারিনি। যেখানে সারাবিশ্বে লুভতম যোগাযোগের ক্ষেত্রে ইন্টারনেট বা ইলেকট্রনিক মেইলের কোন বিকল্প নেই সেখানে আমাদের মীতিনির্ধারণের ক্ষমতা সিজাজ নিতে পারেননি ইন্টারনেটের জন্য অবকাঠামো আমাদের দেশের জন্য কভটা জরুরী। আমাদের স্বপ্নসুপকতার সাম্প্রতিকতম দৃষ্টান্ত তুলে ধরতে গিয়ে স্বরন করা যেতে পারে গত মার্চ মাসে কর্মশিটার জলপত্র প্রকাশিত একটি প্রতিবেদনকে। যুক্তরাষ্ট্রের এনোপোলস ভিত্তিক ট্রিকিৎসা সংক্রমে ডাটা-এন্ট্রির কল পাওয়া গেছে- প্রতিবেদনে উল্লেখিত ধরটি মার্চের পুরোনো হয়ে গিয়েছে। ইতিমধ্যে এ ডাটা এন্ট্রি চুক্তির কল্যাণে আমাদের অঙ্গন চিকিৎসকরা (যাদের উপ নির্তর করে কাজটি সমাধা করার চিন্তা করা হয়েছে এবং ইতিমধ্যে প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ দেয়ার ব্যবস্থাও করা হয়েছে) কর্মশিটারায়িত আধুনিক চিকিৎসা সম্পর্কে ব্যবহারিক জ্ঞান নিয়ে পরবর্তীতে দেশীয় চিকিৎসা কাঠামোর

মানোদ্রমের প্রয়োগ করার মত চমকবর একটি আশা জাগিয়ে তুলেছেন। আমরা প্রযুক্তিকে কলারূপ করে আমাদের চিকিৎসা বাহুরকে নতুন প্রাণের সম্ভার করতে পারব এ কথা বলা যায় নিরলসেই। তাছাড়া চিকিৎসা ক্ষেত্রে প্রতিশিথিত যে উন্নততর পদযেগা ও উন্নয়ন চলাছে সে সম্পর্কিত প্রয়োজনীয় তথ্যসংগী মতর বনে অনার্সসে সঙ্গ্রহ করার মত সুযোগও সেগা দিয়েছে। সবথেকে বড় কথা বেসরকারী পর্যায়ে এই ইন্টারনেটর ফলে আমাদের দেশে ইতিবাচক কর্মশিটারায়নের পক্ষে একটি জোরালো বাস্তবতা বইতে শুরু করেছে। তবে এত আশার স্বপ্নলীধকে প্রশ্নের সস্বধান করে সম্প্রতিকতম মর্ষনীড়ানায়ক সংবাদটি হচ্ছে- 'দীর্ঘসূত্রতা এবং নানা প্রতিকূলতার অন্তর্যতে এ চুক্তি সম্পাদনে অত্যাধিকারী ইন্টারনেটের সংযোগ স্থাপনে এখনও টি এন্ট টি 'ব' স্বার্থ জটিলি পাওয়া যায়নি।' তবে কি আনল্যাতরিক জটিলতা আর উপেকার বেত্মালে আটকা পড়ে তথ্য প্রযুক্তির সোনার হরিণ আমাদের নাগালের বাইরে চলে যাচ্ছে এ প্রশ্নে উল্লেখ্য যে, গত মার্চের ট্রিকিৎসা-চেরারয়ান জেনোভ এল কেন্দ্রের আমাদের জরিগরির্দেশপনের উদ্যোগ করে কর্মশিটার জলপত্র-এ জার্নিয়েছিলে, যে, 'আপনারা যদি ডায়রসিজ প্যাকেট সুইচিং স্থাপনের মাধ্যমে অকিমে ইন্টারনেটের সাথে সংকৃত না হন তবে আমরা দুর্গাণী মাস পরে আপনকার লকতে পারব না।' পাঠকদের স্বরন করিয়ে দিতে চাই যে মার্চের পর কেটে গেছে পাঁচটি মাস, পেরিয়ে গেছে হেনোদেশের নিরির্ধরিত সমস্রনীমা এবং স্বাক্ষাদেশ এবংও ইন্টারনেটের সংযোগ আসেনি। সৌভাগ্যের বিষয়

(১৯ নং পৃষ্ঠায় দেখুন)

BRAC

## COMPUTER CENTRE

We offer a range of services

And also software for various software packages

- Training on -
  - DOS/WordPerfect/LOTUS/MSBASIC (Next batch from July 30, 1994)
- Desktop publishing
- Software development
- Consultancy on hardware/software selection & utilization
- Editing/coding
- Data entry/verification/processing
- Data conversion - IBM to PC, PC to IBM, GPM to PC etc.
- Typing and printing work

Please contact  
BRAC Computer Centre  
66 Mohakhali, Dhaka 1212  
Tel 884180-7

Open throughout the week  
from 6am to 10pm

We have best of the people, well equipped with PCs/Macintosh, multiuser systems and a number of support softwares, packages, application programs and most important of all

‘We value quality and time’

# DIPLOMA IN COMPUTER

**SPECIAL OFFER :- WE ARRANGE**

**COMPUTER SCIENCE DEGREE IN U.S.A.**

**PACKAGE :-** WORDSTAR, WORDPERFECT, LOTUS, dBASE, FOX BASE, FOXPRO, QUATTROPRO, SPSS/PC + WINDOWS, HARVARD GRAPHICS, D.T. P.

**PROGRAMMING :-** dBASE, GWBASIC, QBASIC, PASCAL, FORTRAN, COBOL, CLIPPER, TURBO C++, AUTOCAD.

**SYSTEM ANALYSIS :-** SYSTEM ANALYSIS & DESIGN, PROJECT WORK.

**HARDWARE :-** COMPUTER HARDWARE MAINTANCE, TROUBLE SHOOTING, HARDWARE REPAIRING, COMPUTER ASSEMBLING.

**INB. INFACET WE START DIPLOMA IN COMPUTER AT FIRST IN BANGLADESH AND WE HAVE NO BRANCH.**

**LEARN COMPUTER TO EARN FUTURE**

## LINKS INTERNATIONAL COMPUTER COLLEGE

2025, NORTH SOUTH ROAD, SIDDIQUE BAZAR, HABIB MARKET (2ND FLOOR)  
গুলিডান/সুখবজিরা, বি. আর. টি. সি বাস স্ট্যান্ডের দক্ষিণে হোলেল নিউ  
রাহমানীর পাশে মেইন রোডে অবস্থিত। DHAKA-1000, TEL: 241514, 236597

ফলে ডানে থেকে শিকাগোর বিভিন্ন ফীচার ব্যবহার করা সম্ভব হবে। কাজেই অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে শিকাগোর সফলতা থাকলে সন্ধান যে প্রবন্ধ-তা অতি সহজেই অনুমত।

কার্যের উইন্ডোজ এনটি ৪.০ :

উইন্ডোজ এনটি ৪.০-এর কোড নাম কার্যের। এ অপারেটিং সিস্টেম ১৯৯৫ সালের বিত্তীয়ভাবে বাজারজাত হওয়ার সন্ধান রয়েছে। এ সিস্টেমটি বাজারজাত হওয়ার সাথেই ব্যবহারকারীদেরকে প্রস্তুত করতে সক্ষম হবে বলে ধারণা করা হচ্ছে। কার্যের সম্পর্কে মাইক্রোসফট আপাততঃ নির্বাক। তবে ১৯৯৩ সালে কোম্পানীর ব্যবস্থাপনা ডেভেলপারদের এক সম্মেলনে কার্যের সিস্টেমের বেশ কিছু ফীচার সম্পর্কে আনেকপাত করা হয়েছে। এসব ফীচারই কার্যের মূল অধিভাগ হিসেবে থাকবে। কার্যের হবে উইন্ডোজ এনটির একটি অবলোকিত চিত্রিকর্তার। এটা এপ্রিকেশন সফটওয়্যার ব্যবহারের সনাতন ধারা বদলে দেবে। এতে এমন গ্রাফিক্যাল উইন্ডোজ ইন্টারফেস ব্যবহৃত হবে যা এখনকার উইন্ডোজ ব্যবহৃত হচ্ছে না। কার্যের সাথে সরটিং ইন্টারফেস সিস্টেম হলো ওএলই ৩.০। এটা ডিস্ট্রিবিউটেড ওএলই। এর বসীপতে কার্যের নেটওয়ার্কিং-এর ক্ষেত্রে নতুন ধারা নিয়ে আসবে। একত্রে অবলোকিত কোন বিশেষ সিস্টেম অবস্থান না করে ডায়ালগিক নেটওয়ার্কের যে কোন স্থানেই অবস্থান করতে পারবে। কিছু ওএলই সক্ষম হবে অবলোকিত বুকে বের করে উদ্ধার করতে। অবলোকিতগুলোর সাথে ডায়ালগিক লিঙ্ক তৈরি করবে ওএলই। ফলে নেটওয়ার্কের যে জায়গায়ই অবলোকিত থাকুক না কেন লিঙ্ক অধিভুক্তি থাকবে।

কার্যের গড়ে তোলা হবে ওএলই-এর উপর। এছাড়া এতে সন্নিবিষ্ট করা হবে মাইক্রোসফটের ওএলএস (অবলোকিত-ওরিয়েন্টেড লাইব্রেরি সিস্টেম)। এটা এমন ধরনের সিস্টেম যা ওএলই অবলোকিত অবলোকিত অরিয়েন্টেড ডাটা বৈধতা স্থাপন করে প্রয়োজনে উদ্ধার করতে পারবে। ওএলএস সন্নিবিষ্ট থাকার ফলে কার্যের ব্যবহারকারী ফাইল খোলা ছাড়াও লাইব্রারি অনুসন্ধান এবং ফাইলে বিভিন্ন পদ্ধতিতে তথ্য স্থাপন করতে পারবেন। ফাইল অনুসন্ধান ও সংগ্রহের ক্ষেত্রে কার্যের সিস্টেম প্রসারিত ভূমিকা

## উইন্ডোজের ডার্সন, প্রকাশকাল এবং আকর্ষণীয় ফীচারসমূহ

উইন্ডোজ ৩.০  
মে ১৯৯০।  
গ্রাফিক্যাল ইন্টারফেস, ন্যাট্রিক এপ্রিকেশনের সুবিধা।

উইন্ডোজ ৩.১  
এপ্রিল ১৯৯২।  
৩২ বিটের ডিক এড্রেস, হ্রাটাইপ ফন্ট, মাল্টিমিডিয়া এবং পেন কমপিউটিং-এ ব্যবহারের জন্য বিশেষভাবে উপযোগী।

উইন্ডোজ ফর ওয়ার্কগ্রুপ ৩.১  
এপ্রিল ১৯৯৩।  
পিরায় টু পিরায় নেটওয়ার্ক কম্পোনেন্টের অন্বেষণ।

উইন্ডোজ এনটি ৩.১  
জুলাই ১৯৯৩।  
সিপিএটি মাল্টিট্যাকিং, ৩২ বিট মেমরী মডেল, মাল্টিভেসের সমর্থন, রেগাইব সিকিউরিটি।

উইন্ডোজ ফর ওয়ার্কগ্রুপ ৩.১১  
অক্টোবর ১৯৯৩।  
৩২ বিটের নেটওয়ার্ক ড্রাইভার, নন-মাইক্রোসফট নেটওয়ার্ক সমর্থন, ৩২ বিটের ফাইল এড্রেস, ইক্সএমটি সমর্থনযোগ্য।

উইন্ডোজ এনটি ৩.১ (হেটসোয়া)  
সম্প্রতি বাজারজাত  
অধিক গতি, কম কম্পোনেন্টের ব্যবহার, ওএলএস-ওএলই গ্রাফিক্স ল্যাংগুয়েজ, ১৬-বিটের উইন্ডোজ এপ্রিকেশন জন্য পৃথক এড্রেস স্পেস।

উইন্ডোজ ৪.০ (শিকাগো)  
এ বছরের শেষ ন্যায়ন যা ১৯৯৫ সালের প্রথমভাগে।  
সহজাত ইন্টারফেস সিস্টেম, সিপিএটি মাল্টিট্যাকিং, ৩২-বিটের এপ্রিকেশন সমর্থন, প্লাগ এবং প্লে কৌশলের প্রবর্তন, উন্নত টিপিপি/আইপি ট্যাক।

উইন্ডোজ এনটি ৪.০ (কার্যের) :  
১৯৯৫ সালের বিত্তীয়ভাবে প্রথমভাগে বাজারজাত হবে।  
ডিস্ট্রিবিউটেড ওএলই, অবলোকিত অরিয়েন্টেড লাইব্রারি সিস্টেম, কম্পোনেন্ট আর্কিটেকচার, নেটওয়ার্কিং সুবিধা।

রাখবে। উদাহরণস্বরূপ 'Product development' নামে যত ফাইল ১৯৯৪ সালের জুলাই মাসে খোলা হয়েছে তা নেটওয়ার্কের যে অবস্থানেই অবস্থান করুক না কেন কার্যের ওএলএস এর মাধ্যমে এক সেকেন্ডের কম সময়ে বুকে বের করে নিতে পারবে। কার্যের সিস্টেম এবং ছাড়াও অনেক সুবিধা আনবে ব্যবহারকারীদের জন্য- যা এখনও আমাদের অজানা।

অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে মাইক্রোসফটের পরিকল্পনা সুদূর প্রসারী। অপারেটিং সিস্টেমের সাথে বিভিন্ন এপ্রিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস সিস্টেমের সাথে প্রস্তুত ঘটায় এবং সমস্ত সাধন করে মাইক্রোসফট সারা বিশ্বে মুক্ত কমপিউটিংয়ের পরিবেশ সৃষ্টিতে প্রয়াস পাচ্ছে। অনেকের ধারণা মাইক্রোসফট তৈরি করতে চাচ্ছে এর নিজস্ব প্রোগ্রাম ট্যাকট। মাইক্রোসফট উদ্ভাবিত ওএলই এবং উইন-৩২ এপিআই-ই এর সুনির্দিষ্ট প্রমাণ বহন করেছে। এবং ইন্টারফেস সিস্টেমের মাধ্যমে কোম্পানীটি কমপিউটার বিশ্বে প্রচলিত অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেমের সাথে এর নিজস্ব সিস্টেমের ইন্টারফেসিং এর মাধ্যমে সার্বজনীনভাবে উত্তরনের প্রয়াস পাচ্ছে। অংশ প্রোগ্রামিং ইন্টারফেসের ক্ষেত্রে মাইক্রোসফটের অধিপত্যকে অনেক সহজভাবে মনে নিতে পারবেন না। তবে মাইক্রোসফট-এর অধিপত্য ধরে রাখার ব্যাপারে খেচরী আবুহান এবং স্থিতিশীলতা অর্জনে কোম্পানীটির মৌলিক কৌশল। মাইক্রোসফটের রয়েছে ৪৫ মিলিয়নেরও বেশি ব্যবহারকারী এবং গ্রাহক। এরা সবসময়ই সুস্থিত, নির্ভরশীল, এবং সুস্থেহত অপারেটিং সিস্টেম এবং এপ্রিকেশন প্রোগ্রামের উপর নির্ভরশীল। কাজেই অপারেটিং সিস্টেমের ক্ষেত্রে কোম্পানীটির অধিপত্য হারাট টিকে থাকবে অনাগত দিনেও। হেটসোয়া, শিকাগো, কার্যের ব্যাওয়ারজাত হতেই ব্যবহারকারীদের লেগে নিশ্চিত করবে।

কমপিউটার বিষয়ক যে কোন লেখা, সফটওয়্যার টিপস বা মতামত লিখতে পারেন। ছাপানো লেখার জন্য যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়। লেখকের পুরো ত্রিভাসনাসহ লেখা কাগজের এক পৃষ্ঠায় হওয়া দরকার। সফটওয়্যারের কার্যকাজের প্রোগ্রামসমূহ লেগার প্রিন্ট আনবে।

(২৪ নং পৃষ্ঠার বাকী অংশটুকু)

ট্রান্সক্রিপশন প্রতিনিমি করে নিশ্চিন্দে সন্দের জন্য চাকায় এসেছিলেন এবং এখনও তারা বাংলাদেশ থেকে কুই বিড়িয়ে নেয়নি। তবে আমরা অনির্দিষ্ট কালের জন্য তাদের মনোযোগ ধরে রাখার অপেক্ষিক আশা করতে পারি না। সুস্থত শ্রম ছাড়াও বাংলাদেশের টাইমসেরাণে যে সুবিধা ব্যাপসটির মহাকাশে আকৃষ্ট করতে পেয়েছে তাতে হৃদয় আমরা কেবল হৃদয়তে হৃদয়েই। আমাদের পরবর্তী পত্রসমূহে কোম্পানীর উন্নত যোগাযোগ ব্যবস্থা ও সুস্থ নির্দেশনাদের কল্যাণে বছরে শত শত কোটি ডলারের বৈদেশিক মুদ্রা আয় করছে সেখানে আমরা এখনো পূর্ন চরণটি উঠেই পাই। যথাযথভাবে এভাবে চললে আমাদের ভাষ্য-ভরণীর বৈধতা অতিরিখে যথিবে যাবে ভারত, পাকিস্তান কিংবা শ্রীলঙ্কায় হতে। এমন লেখকও রয়েছে গ্রাহ একই ধরনের টাইমসেরাণে সুবিধা এবং আমাদের চেয়েও উন্নত তথ্য প্রস্তুতি করায়ে।

কমপিউটারায়িত চিকিৎসা-ব্যবস্থা নিয়ে জনগণের সুব্যবস্থা হতে হলে, উচ্চতর চিকিৎসার জন্য মৌলিকসরেকের বাইরের দেশসমূহে বিপুল বৈদেশিক মুদ্রা ব্যয়ে যাত্রা না করতে চাইলে, তাদেরকে যত্নসমূহী করতে হলে দেশের ভিতরে আমাদের আধুনিক চিকিৎসা উপযোগী যোগাযোগ নেটওয়ার্ক সৃষ্টি করতে হবে। তথা প্রস্তুতি অর্থাৎ গতি আমাদের জীবনের প্রতিটি ক্ষেত্রে আত্ম পরিবর্তন আনার ফলস্বরূপ। সুতরাং আমাদের পুরোপৃষ্ঠি প্রস্তুতিমুখী হওয়া ছাড়া গত্যন্তর নেই। আত্মর্থ হলেও সত্য যে আমাদের কর্তব্যাকিসের অনেকেরই এখনও যথার্থ ও উপলব্ধিতে পৌঁছতে পারেননি। অসংকলিত ও দুর্ভাগ্যজনক নানা রকমের প্রতিবন্ধকতা আমাদেরকে প্রতিদিন পিছিয়ে দিচ্ছে পচান্দপচান্দ এবং অনুন্নয়নের অক্ষরক গণিত। \*

### কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতা

ফুল-কলেজের ছাত্র ছাত্রীদের কমপিউটারে অগ্রগতি করে তুলতে কমপিউটার জাগরণ-৩ আগামী সংখ্যা থেকে একটি নতুন প্রতিযোগিতা শুরু হবে। এতে সাধারণ জানানহ কমপিউটারের উপর খুব সহজ সহজ প্রশ্ন থাকবে যাতে করে তারা কমপিউটার সম্পর্কে তেমন কিছু জানে না তারাও অংশগ্রহণ করতে পারবে। প্রতিযোগিতায় অংশ নিতে হবে ৫ জনের একটি দল গঠন করে। ফুল-কলেজের ছাত্র-ছাত্রী তাই যোনেরা আজই ৫ বন্ধু মিলে একটি গ্রুপ গঠন করে ফেল।

### পুরস্কার?

১টি কমপিউটার ও প্রিন্টারসহ ততোমাদের জন্য রয়েছে অনেক আকর্ষণীয় পুরস্কার।

### পুরস্কারসমূহের সৌজন্য:

### সুপারিয়র ইন্টেল্লিজ

৯১, নিউ এলিফান্ট রোড, ঢাকা; ফোন : ৫০৪১০১, ৮৬৭০৯১