বদলে যাচ্ছে চিকিৎসা প্রযুক্তি

Am¯ n‡q nvmcvZv‡j fwZ n‡jb| n‡qB AevK| c‡iv nvmcvZv‡ji `wq‡Z †ive‡Ui nv‡Z| †ivMxi bwms, Ila LvIqv‡bv GgbwK RwUj Acv‡ikb- meB Ki‡Q †iveU Avi Kw¤úDUvi| Mí g‡b n‡"Q? KÕw`b ^ah ai"b| wb‡RB †`L‡Z cv‡eb| AvMvgx w`‡bi chw³ wbfi wPwKrmv wb‡q wj‡L‡Qb মেহেদী হাসান সুমন

গত শতকের চিকিৎসা পদ্ধতির কথা একবার ভাবুন, কেমন ছিল সেটা? আমাদের মতো অনগ্রসর ও অশিক্ষিত গরিব দেশে, হুজুর, কবিরাজের 'ফুঁ' আর গাছ-গাছালির নির্যাসে, সব রোগ ভালো হয়ে যাবে। এ বিশ্বাস কিন্তু এখনো পুরোপুরে উঠে যায়নি। তবে শিক্ষার দ্রুত প্রসারের সঙ্গে তাল মিলিয়ে এসব কুসংস্কার আরো দ্রুত পালাচ্ছে। এখন প্রায় সব গ্রামেই, দু-একজন এমবিবিএস ডাক্তার পাওয়া যায়। কিন্তু উন্নত বিশ্ব থেকে ডাক্তারদের প্রয়োজন কিন্তু আস্তে আস্তে কমে আসছে। কেন? প্রযুক্তি যে গতিতে এগিয়ে যাচ্ছে তাতে এক সময় হয়তো, ডাক্তারদের আর তেমন একটা দরকার পড়বে না। রোবট আর কম্পিউটার চালাবে পুরো হাসপাতাল, জটিল সব অস্ত্রোপচার কিংবা রোগীকে সময়মতো ওষুধ খাওয়ানোর দায়িত্ব।

যাত্রা হলো শুরু...

আমেরিকার ক্যানসাসের খুবই জনপ্রিয় হাসপাতাল 'সাউনি মিশন মেডিকেল সেন্টার'। এ হাসপাতালেরই ডাক্তার জোসেফ প্যাটেলিন। জোসেফকে বিভিন্ন সেমিনার-কনফারেন্সের কারণে প্রায়শই নিউইয়র্ক-ওয়াশিংটন ঘুরে বেড়াতে হয়। তবে তার জন্য কিন্তু জোসেফের রোগীদের কোনো সমস্যা হয় না। আরইএমআই মডেলের রোবটের সাহায্যে তিনি সব সময়ই রোগীদের খোঁজ-খবর রাখছেন আর পাশাপাশি উপদেশ-পরামর্শ দিতে পারছেন। এই কর্মকান্ডে তারা ব্যবহার করছেন দ্রুতগতির ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগ ও ভিডিও কনফারেন্সিং ব্যবস্থা। রোবটের সঙ্গে আছে টু-ওয়ে ভিডিও ক্যামেরা, মাইক্রোফোন ও স্পিকার আর একটা ফ্লাট স্ক্রিন। যাতে রোগী ও ডাক্তার পরস্পর সরাসরি ছবি দেখতে এবং কথা বলতে পারেন।

আরপি-৬ মডেলের এই রোবটটি তৈরি করেছে ক্যালিফোর্নিয়ার ইনটাচ হেলথ ইকরপোরেট। ইনটাচের কান্ট্রি ম্যানেজার ম্যাকনাইটের মতে, 'এই রোবট একসঙ্গে ১০ জন ডাক্তারকে সাহায্য করতে পারে। আমরা আশাবাদী, খুব দ্রুত এ রোবট জনপ্রিয় হয়ে উঠবে।'

৫ ফুট ৪ ইঞ্চি লম্বা এই 'আরপি-৬' মডেলের রোবটটি হাসপাতালের সব ডাক্তার, নার্স ও রোগীদের কাছে খুবই প্রিয়। এই রোবট হাসপাতালের নিজস্ব নিরাপদ ওয়ারলেস নেটওয়ার্কের মাধ্যমে পরিচালিত হয়। ডাক্তাররা তাদের অফিস বা বাসায় বসে কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত কন্ট্রোল প্যানেলের মাধ্যমে এ রোবটকে

nvmcvZv‡ji †iveU chw³ e¨env‡i †ivMx cvq 24 N›Uv bwms mweav

পরিচালনা করতে পারে। এই রোবট হাসপাতালের ওয়ার্ডে ওয়ার্ডে ঘুরে রোগীদের খোঁজ-খবর নেয়। রোগীরাও রোবটের সাহায্যে সরাসরি ডাক্তারের সঙ্গে কথা বলতে পারে। এ ছাড়া ডাক্তার ও রোগীর সব সমস্যা দেখে ও শুনে সঠিক পরামর্শ দিতে পারে।

এ রোবটের কার্যকারিতা সম্পর্কে ডাক্তার জোসেফ প্যাটেলাইন বলেন, 'আমাদের মনে হচ্ছে এ রোবটের সাহায্যে আমরা রোগীদের আরো মানসম্পন্ন চিকিৎসাসেবা দিতে পারবো।'

তিনি আরো বলেন, এ রোবটটি স্থাপনে হাসপাতাল কর্তৃপক্ষ প্রায় ১ লাখ ২৫ হাজার ডলার ব্যয় করেছে।

টেলি মেডিসিন

ডাক্তার রোবটগুলো স্থাপন ও পরিচালন ব্যয় একটু বেশি হওয়ায় এটি এখন chš তেমন একটা জনপ্রিয়তা পায়নি। তবে টেলিমেডিসিন নামের প্রযুক্তিনির্ভর আরেকটি সেবা এখনই বেশ জনপ্রিয়তা পেয়েছে। টেলিমেডিসিন সেবায়, সাধারণত রোগীর সব তথ্য, টেস্ট রিপোর্ট ইন্টারনেটের মাধ্যমে পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের বিশেষজ্ঞ চিকিৎসকদের কাছে পাঠানো হয় এবং তারপর এসব চিকিৎসকের কাছ থেকে প্রাপ্ত পরামর্শমতো রোগীকে ব্যবস্থাপত্র দেয়া হয়। তৃতীয় বিশ্বের অনেক দেশেই প্রত্যন্ত অঞ্চলের চিকিৎসকরা, বিশেষজ্ঞ ডাক্তারদের সঙ্গে পরামর্শ করতে টেলিমেডিসিন সেবা ব্যবহার করেন।

টেলিমেডিসিন সেবা জনপ্রিয় করতে ১৯৯৩ সাল থেকে কাজ করছে 'দ্য আমেরিকান টেলিমেডিসিন অ্যাসোসিয়েশন'। এই সংস্থা ডাক্তারদের কাছে টেলিমেডিসিন সেবা ও বিভিন্ন ই-হেলথ জার্নাল পৌঁছে দিচ্ছে। সাম্প্রতিক এক গবেষণায় দেখা গেছে, খোদ আমেরিকার ৭৩% ডাক্তারই রোগীকে ব্যবস্থাপত্র দেবার সময় ইন্টারনেটভিত্তিক ই-প্রেসকাইভ টুলস্ ব্যবহার করেন। অনেকে আবার ই-ডায়েটিং টুলস্ও ব্যবহার করেন। চিকিৎসকদের মতে, ই-প্রেসকাইভ টুলস ব্যবহারের ফলে রোগীর ব্যবস্থাপত্রে সঠিক ওষুধ বা ওষুধের মাত্রাবিষয়ক কোনো ভুল হবার সম্ভাবনা থাকে না। পাশাপাশি অনেক ক্ষেত্রে চিকিৎসকদের অজানা নতুন ধরনের কোনো তথ্য কিংবা ওষুধ সম্পর্কেও জানা সম্ভব এই পদ্ধতিতে। মোট কথা, সঠিক ও আরো উন্নতমানের চিকিৎসাসেবা নিশ্চিত করতে টেলিমেডিসিন ডাক্তারদের কাছে খুবই বিশ্বস্ত হয়ে উঠছে।

ডিজিটাল হাসপাতাল

হাসপাতালের ব্যবস্থাপনা ও চিকিৎসার উৎকর্ষতা বাড়াতে অনেক বড় বড় হাসপাতাল এখন হয়ে পড়েছে পুরোপুরি ডিজিটালাইজড। আজকাল আমাদের দেশের বিভিন্ন ডায়াগনস্টিক সেন্টার ও বেসরকারি হাসপাতালে কম্পিউটারের বহুল ব্যবহার শুরু

হাসপাতালে রোবট দিয়ে চলছে সূক্ষ্ম অস্ত্রোপচার

হয়েছে। আমেরিকার নিউ জার্সির হ্যাঙ্কস স্ক্যাক ইউনিভার্সিটি মেডিকেল সেন্টারকে ধরা হয় বিশ্বের সবচেয়ে উন্নত ডিজিটালাইজ হাসপাতাল। আধুনিক প্রযুক্তি গ্রহণে, এ হাসপাতালের কর্মকান্ডগুলো এবার তুলে ধরছি:

১. প্রযুক্তি উন্নয়নে বিনিয়োগ

নব্বইয়ের দশকে স্বাস্থ্যসেবা খাতে কম্পিউটার প্রযুক্তির ব্যবহার ছিল খুবই ধীরগতির। এর পেছনে সবচেয়ে বড় কারণ হচ্ছে কম্পিউটার ও ইন্টারনেট প্রযুক্তি স্থাপন খুবই ব্যয়বহুল। তবে আস্তে আস্তে এ চিত্রের পরিবর্তন হচ্ছে। নিউজার্সি হাসপাতাল, ১৯৯৮ সাল থেকে তাদের নিজস্ব হাসপাতাল ব্যবস্থাপনার উন্নয়ন, অটোমেটিক ফার্মাসি স্থাপন ও ইলেকট্রনিক মেডিকেল রেকর্ড সংরক্ষণ ব্যবস্থা স্থাপনে প্রায় ৭২ মিলিয়ন ডলার বিনিয়োগ করেছে।

২. কমছে ডাক্তারের সংখ্যা

ই-হেলথ প্রযুক্তি চালুর পথে সবচেয়ে বড় বাধা হচ্ছে হাসপাতালের ডাক্তারদের সংখ্যা। এ কারণেই নিউজার্সি হাসপাতালের রোগী ব্যবস্থাপনা ও ওষুধপত্র ব্যবস্থাপনায় ব্যবহৃত হচ্ছে হাসপাতালের নিজস্ব ওয়েব পোর্টাল। গত বছর প্রায় ৩ লাখ ৪৪ হাজার রোগী তাদের প্রয়োজনে এই হাসপাতালের ওয়েব পোর্টাল ভিজিট করেছে, তার আগের বছর এই সংখ্যা ছিল মাত্র ৩,০০০। তবে এখনো মাত্র ১০ ভাগ টেস্ট অর্ডার ও রিপোর্ট ইলেকট্রনিক পদ্ধতিতে প্রদান করা হয়।

৩. মান উন্নয়নে ডেটা পর্যালোচনা

চিকিৎসার গুণগত মান উন্নয়নে নিউজার্সি হাসপাতাল কর্তৃপক্ষ রোগীদের ডেটা ট্রাকিং করার ব্যবস্থা রেখেছে। এ পদ্ধতিতে হাসপাতালের কম্পিউটার, রোগীকে দেয়া ওষুধ, তিনি ঠিকমতো গ্রহণ করছেন কি না সেটার রেকর্ড রাখা হয়। এ ছাড়া ওষুধের মাত্রা ও পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া সম্পর্কেও ডেটা সংরক্ষণের ব্যবস্থা করা হয়। এছাড়া এই পদ্ধতি ওষুধ কি ধরনের উন্নতি করতে পারছে, সেগুলোও পর্যালোচনা করার ব্যবস্থা থাকে।

৪. ইন্স্যুরেন্স সম্পর্কিত কার্যক্রম

উন্নত বিশ্বে যেকোনো রোগীর চিকিৎসা ব্যয় বহন করে রোগীর সংশ্লিষ্ট হেলথ ইন্স্যুরেন্স কোম্পানি। আর ইন্স্যুরেন্স কোম্পানি, রোগী ও হাসপাতালের মধ্যকার যোগাযোগের প্রতিবন্ধকতা দূর করতে এই হাসপাতাল কর্তৃপক্ষ স্থাপন করেছে উন্নতমানের ই-ট্রানজেকশন পদ্ধতি। যাতে রোগী দ্রুততার সঙ্গে চিকিৎসাসেবা পান এবং হাসপাতাল কর্তৃপক্ষও দ্রুতগতিতে তাদের প্রাপ্য অর্থ পেয়ে যায়।

৫. উন্নত প্রযুক্তি দিয়ে রোগীদের আকর্ষণ

হাসপাতালগুলোতে মূলত প্রযুক্তির আধুনিকায়নের ফলে তাদের চিকিৎসা ব্যয় বেড়ে যাচ্ছে। এ কারণে তারা হাসপাতালগুলোতে রোগীদের আকৃষ্ট করার চেষ্টা করছেন। আধুনিক এসব প্রযুক্তির নানা উৎকর্ষতা জনগণের মাঝে প্রচারের চেষ্টা করছেন। ইন্স্যুরেন্স কোম্পানিগুলোও হাসপাতালের পক্ষ থেকে তাদের প্রচার কার্যক্রমের সঙ্গী হয়েছে।

নতুন প্রযুক্তি আধুনিকায়ন চলছে

রোবটকে চিকিৎসকদের রাউন্ডে সহায়তা করা এবং মেডিকেল রেকর্ড সংগ্রহে ব্যবহার করা হচ্ছে অনেক হাসপাতালে। ডেট্রয়েট রিসিভিং হাসপাতাল আরপি-৬ মডেলের ৫ ফুট ৭ ইঞ্চি লম্বা ১০টি রোবট ব্যবহার করছে এই কাজে। এ ছাড়া খুবই গুরুত্বপূর্ণ ও জটিল অপারেশনের সময়ও বিভিন্ন ধরনের রোবট এবং আধুনিক কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত যন্ত্রপাতি ব্যবহৃত হচ্ছে। অনেক হাসপাতালেই রোগীর 'কেস হিস্ট্রি' সংরক্ষণে ব্যবহার করছে কম্পিউটার প্রযুক্তি। যার ফলে রোগী পরবর্তী সময়ে অসুস্থ হলেও, ডাক্তার চোখের পলকে তার সমস্ত তথ্য হাতে পাবেন এবং এটা অন্য হাসপাতালে বা ডাক্তারের চেম্বার থেকেও এক্সেস করা যাবে। এর ফলে রোগীর চিকিৎসায় ডাক্তারদের সফলতার হার আরো বেড়ে যাবে। তবে এ ধরনের আধুনিক প্রযুক্তি খুবই ব্যয়বহুল বলে, চিকিৎসা ব্যয় বেড়ে যাচ্ছে। যা গরিব রোগীদের জন্য চিকিৎসা গ্রহণে প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করবে। আর আমাদের মতো অনগ্রসর অর্থনীতির দেশে এসব প্রযুক্তি শুধু গল্পের মধ্যেই সীমাবদ্ধ থাকবে। তবে সরকার ও বিভিন্ন বেসরকারি সংস্থা যৌথভাবে দেশে এসব প্রযুক্তির ব্যবহার শুরু করতে পারে। যার জন্য অর্থের চেয়ে আগে দরকার সদিচ্ছার।