ভার্চুয়াল রিয়েলিটি

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি: ভার্চুয়াল রিয়েলিটি হলো সফটওয়্যার নির্মিত একটি কাল্পানিক পরিবেশ যা ব্যবহারকারীর কাছে বাস্তব জগৎ হিসেবে বিবেচিত হয়।

Virtual Reality শব্দের অর্থ হচ্ছে "সামনের বাস্তবতা "। একে এক ধরনের নির্দিষ্ট বাস্তবিক অনুকরণ বলা যেতে পারে।

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি হলো প্রকৃত অর্থে বাস্তব নয় কিন্তু বাস্তবের চেতনা উদ্রেককারী বিজ্ঞাননির্ভর কল্পনাকে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি বা অনুভবে বাস্তবতা কিংবা কল্পবাস্তবতা বলে।এটি মূলত কম্পিউটার প্রযুক্তি ও সিমুলেশন তত্ত্বের উপর প্রতিষ্ঠিত।

ভার্চুয়াল রিয়েলিটিতে ত্রিমাত্রিক ইমেজ তৈরির মাধ্যমে অতি অসম্ভব কাজও সম্ভব করা যায়। কল্পনার পাখায় ভর করে ইচ্ছে করলে যেকোনো অসম্ভব কাজও করা সম্ভব হয়। কল্পনার পাখায় ভর করে ইচ্ছে করলে প্রশান্ত মহাসাগরের গভীরতম অঞ্চলে ঘুরে আসা যায়, মানুষের মস্তিষ্কের নিউরন সংযোগের উপর দিয়ে হাঁটা এবং জুরাসিক পার্কের সেই অতিকায় ডাইনোসরের তারাও খাওয়া যায়।

এটি 3D এবং 5D প্রযুক্তি ব্যবহার করে কম্পিউটারের মাধ্যমে তৈরি করা এমন একটি বিশ্ব যার মাধ্যমে আপনি ফিজিক্যাল এবং মেন্টালিটি দু মাধ্যমেই অনুভব করতে পারবেন।

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি মূলত পাঁচ প্রকার। যথাঃ

1. Fully-immersive Virtual Reality
2. Semi-immersive Virtual Reality
3. Non-immersive Virtual Reality
4. Augmented Reality
5. Collaborative VR

প্রাত্যহিক জীবনে ভার্চুয়াল রিয়েলিটির ব্যবহার:

১. উন্নত বিশ্বে ডাক্তারদের আধুনিক মানের প্রশিক্ষণ প্রদানে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি ব্যবহৃত হচ্ছে। ভার্চুয়াল অপারেটিং কক্ষে ছাত্ররা কৌশলগত দক্ষতা, অপারেশন ও রোগ সম্পর্কিত তাত্ত্বিক বিষয়াদির কার্যপ্রণালী অনুশীলন করতে সক্ষম হন।

২. ভার্চুয়াল রিয়েলিটির মাধ্যমে ভার্চুয়ালি ড্রাইভিং শেখানো হয়। ড্রাইভিংয়ের নানা নিয়ম-কানুন খুব সহজেই এর ফলে আয়ত্ত করা সম্ভব।

৩. উন্নত বিশ্বের বাণিজ্যিক বিমান সংস্থা কিংবা সামরিক বাহিনী দীর্ঘদিন ধরে বিমান পরিচালনা প্রশিক্ষণে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি ব্যবহার করছে। ভার্চুয়াল রিয়েলিটি কৌশল প্রয়োগের মাধ্যমে ফ্লাইট সিমুলেশনের ক্ষেত্রে স্বল্প খরচে বিমান চালকের প্রশিক্ষণ প্রদান করা সম্ভব হয়।
৪. বিভিন্ন ধরনের সামরিক প্রশিক্ষণে ভার্চুয়াল রিয়েলিটিকে গুরুত্বের সাথে ব্যবহার করা হয়।

৫. ব্যবসা-বাণিজ্যে সামরিক রিয়েলিটি ব্যবহার করে তথ্য ও যোগযোগ ব্যবস্থাকে আরও সহজ করা হয়েছে।

৬. মহাশূন্য অভিযানের প্রতিটি পর্বেই রয়েছে নানা ধরনের ঝুঁকি। প্রস্তুতিপর্বের নানা গুরুত্বপূর্ণ পরীক্ষা নিরীক্ষা, নভোচারীদের কার্যক্রম, নভোযান পরিচালনা সম্পর্কিত যাবতীয় খুঁটিনাটি বিষয়গুলো সম্পর্কে প্রশিক্ষণে তাই ভার্চুয়াল রিয়েলিটি বিশেষ স্থান করে নিয়েছে।

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি কীভাবে কাজ করে?

কতগুলো যন্ত্রের সাহায্যে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি কাজ করে। এখানে বিশেষ ধরণের চশমা বা হেলমেট পরা হয়। যেখানে দুটি চোখে দুটি ভিন্ন দৃশ্য দেখিয়ে ত্রিমাত্রিক অনুভূতি সৃষ্টি করা হয়। অনেক সময় একটি স্কিনে ভিন্ন ভিন্ন দৃশ্য দেখিয়ে অনুভূতি সৃষ্টি করা হয়।

এ প্রক্রিয়াগুলো সম্পূর্ণ করার জন্য মূলত কম্পিউটারের সাহায্যে হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের সমন্বয়ে কোন একটি পরিবেশ বা ঘটনার বাস্তবভিত্তিক ত্রি-মাত্রিক চিত্রায়ণ করা হয়। তাই বলা হয় ভার্চুয়াল রিয়েলিটি হচ্ছে হার্ডওয়্যার ও

সফটওয়্যারের মাধ্যমে তৈরি করা এমন কৃত্রিম পরিবেশ যা উপস্থাপন করা হলে ব্যবহারকারীদের কাছে বাস্তব পরিবেশ বলে মনে হয়।

আর এ পরিবেশ তৈরির জন্য শক্তিশালী কম্পিউটারে সংবেদনশীল গ্রাফিক্স ব্যবহার করতে হয়। সাধারণ গ্রাফিক্স আর ভার্চুয়াল গ্রাফিক্সের মধ্যে তফাত হলো – এখানে শব্দ ও স্পর্শকেও গুরুত্ব দেওয়া হয়। ব্যবহারকারীরা যা দেখে এবং স্পর্শ করে বাস্তবের কাছাকাছি বুঝানোর জন্য চশমা ও হেলমেট ছাড়াও অনেক সময় গ্লাভস, বুট, স্যুট ব্যবহার করা হয়।

উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন কম্পিউটারে গ্রাফিক্স ব্যবহারের মাধ্যমে দূর থেকে পরিচালনা করার প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন হয়।তাছাড়া এর মাধ্যমে বাস্তবভিত্তিক শব্দও সৃষ্টি করা হয়, যাতে মনে হয় শব্দগুলো বিশেষ স্থান থেকে উৎসারিত হয়।

ভার্চুয়াল রিয়েলিটির ইতিহাসঃ

১৮৩৮ সালে সর্বপ্রথম Stereoscope আবিষ্কার করা হয়েছিল যেখানে একটি ইমেজকে প্রজেক্ট করার জন্য টুইন মিরর ব্যবহার করা হয়েছিল।১৯৮০ দর্শকের মাঝের দিকে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি প্রথম ব্যবহার করা হয়েছিল।

এটি তখন করা হয়েছিল যখন Visual Program Lab (VPL) রিসার্চ-এর সম্পাদক Jaron Lanier গুগোল এবং গ্লাভস সহ Gears বিকশিত করা শুরু করেছিলেন। পরে তিনি এটাকেই ভার্চুয়াল রিয়েলিটি বললেন।

"Morton Heilig" ১৯৫৭ সালে ভার্চুয়াল রিয়েলিটি প্রযুক্তির উদ্ভাবন করেন।Virtual reality প্রযুক্তির উদ্ভাবন (invent) করা হয়েছিল, ১৯৫৭ সালে "Morton Heilig" এর দ্বারা। ভার্চুয়াল রিয়েলিটিকে সংক্ষেপে VR বলা হয়।

ভার্চুয়াল রিয়েলিটির ব্যবহার

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি বিভিন্ন কাজে এবং বিভিন্ন উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা হয়। আর কিছু হল –

1. শিশু শিক্ষায়
2. ডাক্তারদের প্রশিক্ষণ এবং প্র্যাকটিস
3. গেমিং
4. কার ড্রাইভিং প্রশিক্ষণ
5. বিমান চালনার প্রশিক্ষণ
6. সেনাবাহিনীতে যুদ্ধ প্রশিক্ষণ
7. ব্যবসায় বাণিজ্যে
8. মহাশূন্য অভিযানে
9. গেইমস তৈরি
10. নগর উন্নয়নে
11. মিলিটারি ট্রেনিং এবং প্রশিক্ষণ
12. স্পোর্টস
13. শিক্ষা ক্ষেত্রে
14. সেফটি ট্রেনিং
15. মনোরঞ্জনের ক্ষেত্রে
16. জব ট্রেনিং
17. সেলস ট্রেনিং
18. ভার্চুয়াল মিটিং
19. আর্কিটেকচার বা ইন্ডাস্ট্রিয়াল ডিজাইন

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি কিছু লাভ ও সুবিধা হলঃ

- শিক্ষা ও ট্রেনিং এর ক্ষেত্রে ভার্চুয়াল রিয়েলিটির মাধ্যমে অনেক লাভ হচ্ছে।
- যেকোন কাল্পনিক জগতে গিয়ে সে পরিবেশের অনুভব নেওয়া সম্ভব।
- গেমিং এর ক্ষেত্রে অনেক লাভজনক।
- ট্রেনিং ও প্রশিক্ষণের সময় সম্পূর্ণ সুরক্ষিত থাকা যায়।

ভার্চুয়াল রিয়েলিটির অসুবিধাঃ

- চড়া দাম এবং জটিলতা

- স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর
- কল্পনার জগতে বিচরণ
- মনুষ্যত্বহীনতা ইত্যাদি।