

# AutoCAD

কমপিউটার পাঠশালা

## ডিজাইন ও ড্রাফটিং এর জন্য একটি শক্তিশালী সফটওয়্যার

কমপিউটারের মাধ্যমে ডিজাইন / ড্রাফটিং করার জন্য CAD (Computer Aided Design/ Drafting) এর তত্ত্ব সফল হয় যাট এর দশকে। সর্বপ্রথম কোন সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান CAD প্যাকেজ বাজারজাত করে তা আমার জানা নেই। তবে ১৯০ এর দশকে এসে CAD বেশ ভালভাবে জায়গা করে নেয় হাইন ড্রাইং / ডিজাইন সফটওয়্যারে। মূলত তখন CAD প্যাকেজগুলো ছিল মেইনফ্রেম ডিভিক যা সাধারণ ব্যবহারকারীদের ব্যবহারের আওতাধীন ছিল না। তাই প্রতিষ্ঠানগুলোর চেয়েই এরা সমসাময়িককালে ডেস্কটপ সিস্টেম জন বের করা হলে অনেকগুলো CAD প্যাকেজ মিলে গেল :

- (১) অটোক্যাড (Auto CAD)
- (২) টার্বো ক্যাড (Turbo CAD)
- (৩) মেগা ক্যাড (Mega CAD)
- (৪) জেনেরিক ক্যাড (Generic CAD)
- (৫) ড্রেন ক্যাড (Drain CAD)
- (৬) ফাস্ট ক্যাড (Fast CAD)
- (৭) ভার্সা ক্যাড (VERSA CAD) ইত্যাদি।

এদের মধ্যে সবচেয়ে বেশী জনপ্রিয়তা লাভ করেছে অটোক্যাড। অটোক্যাড এর রেজিষ্ট্রিকৃত ইউজার অন্য যে কোন ক্যাড প্যাকেজের চেয়ে অনেক তপ বেশী। আমি বলিগতভাবে অটোক্যাড, অটোস্কেচ (Auto Sketch), টার্বো ক্যাড, ড্রাইন ক্যাড এবং জেনেরিক ক্যাড জানি। কিন্তু তুলনা করে বলতে পারি "অটোক্যাড একটি অত্যন্ত চমৎকার এবং উচ্চমানের ডিজাইন / ড্রাফটিং টুল"। আপনি আপনার ড্রাইং ইন্সট্রুমেন্টের সাহায্যে হাইন অস্কেন (Line Art) বিখ্যক যন্ত্রকর্ম ড্রাইং করতে পারেন, অটোক্যাডে তার চেয়ে বেশী কাজ হবে স্বল্পতম সময়ে এবং মাইক্রোমিটারি মিটার বা তার চেয়ে সূক্ষ্মতম সঠিকভাবে। এক কথায় বলা যায় অটোক্যাড হচ্ছে উন্নত স্থাপত্য কৌশল। এর পূর্ণ রূপাংগন ঘটানোর ক্ষমতা নির্ভর করে ব্যবহারকারী বা অপারেটরের উপর। প্রায় পঠিত ভাইবোনদের হস্তে আমহ জাগাচ্ছে যে অটোক্যাডের সাহায্যে আমরা কি কি করতে পারবো! এক কথায় বলা দুষ্কর, তবুও অতিসংক্ষেপে কিছু প্রয়োজনীয় বস্তুই উদাহরণ নিম্নে যেমন- সব ধরনের আর্কিটেকচারাল ড্রাইং, ব্যবহারী ডিজাইন এবং ফার্মসিটিং প্রসিডিং, অর্থনৈতিকসম্প্রদায়, সব গ্রাফিক্স, ইলেক্ট্রনিক-কোমিউনিকেশন-সিস্টেম, কেমিস্ট্রিক্যাল ইত্যাদি ড্রাইং, টপোগ্রাফিক ম্যাপ, ম্যাথমেটিক্যাল এবং সায়েন্সিফিক ড্রাইং, কম্পানী লোগো, প্রাচীর কার্ট, লাইন ড্রাইং ইত্যাদি। অটোক্যাড প্যাকেজ নির্মাতা প্রতিষ্ঠান অটোডেস্কের মতে, অটোক্যাডের মাধ্যমে অনেক কাজ যায় এমন হাইনের সংখ্যা নির্দিষ্ট কোন সংখ্যায় সীমাবদ্ধ নয় এবং তা আপনি।

অটোক্যাডের ব্যবহার এখানেই শেষ নয় সবেমাত্র শুরু বলতে পারেন। আপনার প্রশ্ন করতে পারেন আমাদের দেশে এত জনসল থাক সবেও কেন আমরা অটোক্যাডে ড্রাইং / ডিজাইন করবো? উত্তরে বলতে হয়, আপনি যখন অটোক্যাডে কাজ করছেন বা করবেন তখন আপনি ঐ ড্রাইংটি করার চেয়ে অনেক অনেক বেশী কাজ করছেন। যেমন আপনি আপনার ডিমাত্রিক (2D) ড্রাইংটিকে ডিমাত্রিক (3D) ড্রাইংই রূপান্তর

করতে পারেন। এর বিভিন্ন View বা দৃশ্য তৈরী করতে পারেন। এগুলোর প্রিন্ট বা প্রুট নিতে পারেন। আপনার 3D ড্রাইং থেকে 2D ড্রাইং তৈরী করতে পারেন। ড্রাইং থেকে প্রয়োজনীয় তথ্য বা ডাটা লোডান, ওয়ার্ড পারফেট, ডিবেজ প্যাকেজে পরবর্তী গণনা (Calculation) জন্য ট্রান্সফার করতে পারেন। ড্রাইং থেকে অতিদ্রুতভাবে এক্সট্রুডিয়ারের কাজ অতি সূক্ষ্মভাবে করে নিতে পারেন। বিশেষ করে যার ট্রান্সফারাল ডিজাইনার তাদের জন্য অটোক্যাডে রয়েছে বিশেষ সুযোগ- যেমন অটোক্যাডে যে ড্রাইং করা হলো তার ভিত্তিতে ট্রান্সফারাল এনালিসিস যেমন মোমেন্ট ক্যালকুলেশন, ডিস্ট্রিবিউশন ইত্যাদি হিসাব করে সঠিক ডাটা নিয়ে স্বয়ংক্রিয়ভাবে অটোক্যাডে ড্রাইং জেনারেট করা। এর জন্য দুটি সফটওয়্যারের নাম উল্লেখ করা হলো। (১) DAST\*\* (২) CAST\*\*। শুধু তাই নয় অটোক্যাডে রয়েছে শক্তিশালী 3D বা ডিমাত্রিক অটোডিফারের সুবিধা। আপনি যে কোন ধরনের মডেল অটোক্যাডে তৈরী করতে পারেন এবং এর যে কোন দৃশ্য দেখতে পারেন। যেমন একটি বিল্ডিং মডেলের ভিতরে হলে আশে পাশের দৃশ্য উপরে নিচে ডানে বামে দেখা সবই সম্ভব। এক কথায় বলা যায় আপনি যেমন ক্যামেরা হাতে নিয়ে একটি স্থানর যে কোন দৃশ্য নিতে পারেন অটোক্যাডে তা নিতে পারেন, মাইক্রো তৈরী করতে পারেন।

বস্তুদূর জানা যায়, অনেক অটোক্যাড ইউজারেরই সমস্যা তপ পেয়েছে এবং অনেক ধরনে নিয়েছেন যে 3D মডেল থেকে ঐ বস্তুর ক্রসসেকশন বা ঐ মডেলকে অবিকল 2D ড্রাইংয়ে পাঠায় সম্ভব নয়। এর উত্তর কিছু আগেই দেওয়া হয়েছে যে যা হাতে করা যায় তার সবই সম্ভব এবং তার চেয়ে বেশী।

অটোক্যাডে আরও রয়েছে বিভিন্ন হ্যাচ প্যাটার্ন,

বিভিন্ন ধরনের অক্ষর এবং সরঞ্জামগুলোই আইমেশন দেওয়া এবং তা এডিট করা। যদি ব্যবহারকারী ইচ্ছা করেন তবে নিচের পছন্দসই হ্যাচ প্যাটার্ন, ফন্টসাইজ, লাইন টাইপ এবং আইমেশন স্টাইল তৈরী করতে পারেন।


বিভিন্ন পণ্য খিচকো প্রতিষ্ঠান বা পরামর্শদাতা প্রতিষ্ঠান তাদের বিধায়ের উপর বিভিন্ন ডিজাইন করে তা থেকে মাইক্রো তৈরী করে প্রকৌশলের মাধ্যমে বা পিসিটেই ডেমেট্রিশিয়ান দেওয়াতে পারেন। একজন আর্কিটেক্ট তার ব্যবসা কেন্দ্রে এ পদ্ধতির মাধ্যমে অতি কম সময়ে কমপিউটারে বিভিন্ন ডিজাইন দেখিয়ে প্রাইভেট মন গ্রহণ করতে পারেন।

সর্বোপরি এতে রয়েছে প্রকাশনা শিল্পের জন্য প্রচুর সুযোগ। যেমন বিভিন্ন ধরনের ফাইল আমদানী এবং রজানী করার ক্ষমতা।

পরিশোধ আমাদের দেশের মত উন্নয়নশীল দেশে অটোক্যাডের মত প্যাকেজ অতি জনপ্রিয় হয়ে পড়েছে। কারণ বর্তমানে দেশে শতশত দেশী বিদেশী এনজিও কাজ করছে যা বিদেশীরা পরামর্শদাতা হিসাবে রয়েছেন যাদের কাজের সময়সীমা নির্দিষ্ট কিন্তু কার্যের পরিমাণ খুব বেশী। সময়মত প্রকৌশলী জমা দিতে না পারলে প্রশ্ন দেশ কোন আমজাও ব্যক্তিগতভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়। সবথের সাথে পাত্রা দিয়ে মানুষের আত্ম কলমেও কার্ল দিন দিন বেড়েই চলেছে। যেমন ধরুন আপনার Structural design করতে অনেক সময় লাগবে এবং ঐ ডিজাইন থেকে ড্রাইং বোনাতেও করতে অনেক বেশী সময় লাগতে লাগবে এই দুটি কারণই যদি একই মনো শেষ হয় তা হলে? (চলবে)

মোঃ শাহা আলম

সিনিয়র অটোক্যাড টেকনিশিয়ান  
হ্যালডেন এসআরপি



### বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটি

ঢাকা, বাংলাদেশ

বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির পরবর্তী সাধারণ নির্বাচন আগামী ডিসেম্বর/ ৯৪ মাসে অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে। সকল সদস্যকে ১৯৯৩ সালের বার্ষিক চাঁদা এবং পূর্ববর্তী বছরের বকেয়া চাঁদা (যদি থাকে), ৩১ শে অক্টোবর ১৯৯৪ ইং তারিখের মধ্যে পরিশোধ করে নির্বাচনে অংশগ্রহণ করার জন্য অনুরোধ করা যাচ্ছে।

এম. এম. নূরুজ্জামান, সাধারণ সচিব (চ.দ.)  
ফোন : ৪১০৫০৮ (অফিস), ৩৮০৯৮৪ (বাসা)

যোগাযোগের ঠিকানা : জনাব মোঃ আনুু তাহের  
২০/৩ বাবর রোড,  
বি.সি.সি. - এর প্রশিক্ষণ কেন্দ্র,  
মোহাম্মদপুর, ঢাকা - ১২০৭