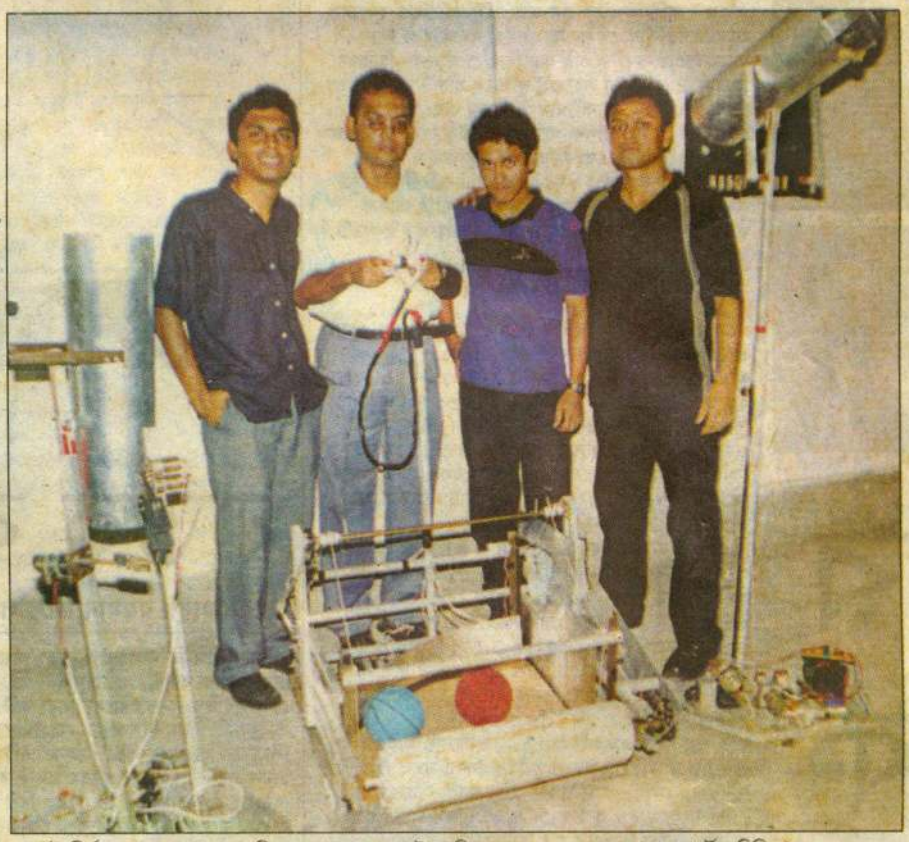
তিন তরুণের চার

হিটলার এ. হালিম

রোবটের কথা বললে প্রথমেই চোখের সামনে ভেসে ওঠে বিটিভিতে প্রচারিত রোবকপ সিরিয়ালের সেই রোবট। যান্ত্রিক ভাষায় কথা বলা, চলাফেরার মধ্যেও একটা যান্ত্রিক ভাব, কিন্তু তাতে থাকত ছন্দ। যান্ত্রিক ছন্দ! ডানে যেতে বললে অদ্ভুত ভঙ্গিতে ডানে ঘুরে তারপর থপ থপ শব্দে পা ফেলে হেঁটে চলত। কখনো-সখনো হঠাৎ থমকে দাঁড়াত। তবে দাঁড়ানোভাবটা ছিল একেবারে নায়কোচিত। আর যারা রোবকপ দেখেননি তারা স্যাটেলাইট চ্যানেলগুলোর বদৌলতে জাপানের বিখ্যাত তারকা রোবট আসিমো, আইবোকে দেখেছেন। না দেখে থাকলে খবরের কাগজগুলোর সুবাদে অন্তত তাদের খবর জেনেছেন। এতদিন আমাদের ওইসব খবর পড়ে, ছবি দেখে তৃপ্তি পেতে হতো। পুরোপুরি তৃপ্ত কি বলা যাবে? একটু অতৃপ্ত কি থাকত না মন? এ দেশে রোবট তৈরি হবে। সেই রোবট বিশ্ব মাতাবে। তথ্যপ্রযুক্তির মোড়লরা আমাদের দেশের দিকে আর অবহেলার আঙুল তুলবে না। এমনটাই স্বপ্ন দেখত আমাদের স্বাপ্নিক মন। এদ্দিনবাদে সেই স্বপ্ন বাস্তবে রূপ পেতে চলেছে। আমাদের দেশেই রোবট তৈরি হয়েছে। বুয়েটের (বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়) তিন শিক্ষার্থী মিলে তৈরি করেছে চারটি রোবট। আর সেই রোবট চীনে অনুষ্ঠেয় একটি আন্তর্জাতিক প্রতিযোগিতায় অংশ নেবে বাঘা বাঘা দেশগুলোর সাথে।



রোবট নির্মাতা মামুর-রাসেল-অভির সাথে তাদের গাইড, শিক্ষক ড. জহুরুল হক (সাদা শার্ট পরিহিত)

শহরে এসেছে নতুন আগন্তুক!

বুয়েটের শিক্ষার্থীদের বানানো রোবটগুলো যেন কেমন! ঠিক রোবট মনে হয় না। কিন্তু কাজের বেলায় শতভাগ কাজী। প্রথম দেখায় মনে হবে এগুলো রোবট নয়। কাকতাড়ুয়া। লম্বা লোহার কাঠির মাথায় টিনের টুপি পরানো। একটু উঁচু নিচু করলে টেলিস্কোপ বলেও ভ্রম হতে পারে। এর নিচের দিকটায় শতেক নাটবোল্ট লাগানো। আছে ব্যাটারি বসানো। চাবি দিলে কলের গাড়ি চলতে থাকে যদিও এটি কলের গাড়ি নয়। নিজের জায়গা বদল করে দখল করে অন্যের জায়গা। ঢাকা শহরে এই নতুন আগন্তুকরা এখন রীতিমতো তারকায় পরিণত হয়েছে। তাদের দর্শনে প্রতিদিন শতেক মানুষ ভারি করে তুলছে বুয়েট ক্যাম্পাস। স্যাটেলাইট চ্যানেল আর খবরের কাগজগুলোর বদৌলতে ওরা এখন টক অব দ্য কান্ট্রি।

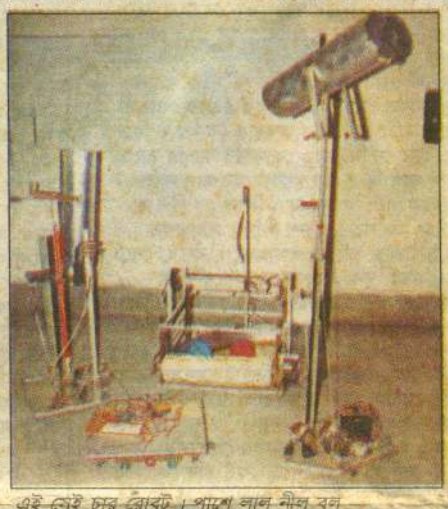
টক অব দ্য কান্ট্রি

বিশেষ এক সূত্র থেকে খবর পেয়ে ছুটলাম বুয়েটে। ইএমই ভবনের পাঁচ তলায় যন্ত্রকৌশল বিভাগের কন্ট্রোল ল্যাবে গিয়ে দেখা মিলল চার রোবটের। সাথে দেখা মিলল রোবট নির্মাতাদেরও। প্রথম দর্শনে রোবট দেখে হতাশ হলেও রোবটরাই যেন এগিয়ে এল হতাশা দূর করতে। একে একে জানা গেল চার রোবটের নাম। প্রথমটার নাম ম্যানুয়াল মেশিন। এটি হাত দিয়ে চালাতে হয়। তবে এটি বেশ কেজো। কি যে নিপুণ খেলা দেখালো এটি। যে কেউ মুগ্ধ হবেন সে খেলা দেখে। অন্যগুলোর নাম স্কাউটশিপ, মাদারশিপ এবং অটোমেটিক পেন্টাগন। এ তিনটা স্বয়ংক্রিয়ভাবে চলে। এদের অবশ্য আদুরে নামও আছে। সেগুলো কেবল নির্মাতাদের দখলে। জনসাধারণকে নাকি বলতে মানা। প্রথমটি ছাড়া অন্যগুলো মাইক্রোকন্ট্রোলার চালিত। নির্মাতাদের ভাষ্য, এগুলো গ্ল্যামারবিহীন। দেখতে নধরকান্তি না হলেও কাজের বেলায় মোটেও পাঁজি নয়, যা বলি তাই শোনে।

রোবট তৈরির কারখানায়

যন্ত্রকৌশল ল্যাবের কন্ট্রোল ল্যাবটা আর দশটা ল্যাবের মতোই। কেবল বিশেষত্বটা হলো এখানে রোবট তৈরি করা হয়েছে। নির্মাতারা হলেন একই বিভাগের আশফাক-উর-রহমান অভি, রাশেদুল ইসলাম রাসেল ও এসজিএম হোসেন মামুর। আর তাদের কাজ তত্ত্বাবধান করেছেন একই বিভাগের শিক্ষক ড. জহুরুল হক। চারটি রোবট কিন্তু একদিনে তৈরি হয়নি। এগুলো তৈরির পেছনে আছে অনেক ঘটনা। নানা হ্যাঁপা।

নির্মাতা দলের রাশেদুল ইসলাম রাসেলের কাছে রোবট নির্মাণের প্রেক্ষাপট জানতে চাওয়া হলে তার সামনে খুলে যায় গেল সেপ্টেম্বর মাস। সেপ্টেম্বর মাসকে একটু উস্কে দিতেই তিনি বলতে থাকেন, গেল সেপ্টেম্বর মাসে বিটিভিতে বিশ্ব পরিক্রমা অনুষ্ঠানের মাধ্যমে জানতে পারি রোবটের আন্তর্জাতিক প্রতিযোগিতা রোবকন বিষয়ে। এটা আয়োজন করে এশিয়া-প্যাসিফিক ব্রডকাস্টিং ইউনিয়ন (আবু)। বাংলাদেশে বিটিভিই একমাত্র আবুর সদস্য। আমরা বিটিভির সাথে যোগাযোগ করলে ওরা আমাদের আবুর সাথে যোগাযোগ করিয়ে দেয়। পরে আমরা ওদের কাছ থেকে অনুমতি পাই। এরপর শুরু হয় আমাদের রোবট নির্মাণের পালা। গেল ফেব্রুয়ারি মাসে আমরা রোবট তৈরির কাজ শুরু করি। কাজ শেষ হয় গেল ২৪ জুলাই। এখন আমরা প্রতিদিনই হালকা টাচ দিচ্ছি রোবটগুলোতে। এগুলো যন্ত্রকৌশল ল্যাবের কন্ট্রোল ল্যাবেই বানানো হয়েছে। এই কাজে সহযোগিতা করেছেন ল্যাবের সহকারী ইন্সট্রুমেন্ট ইঞ্জিনিয়ার মোঃ মাসুদুর রহমান।



এই সেই চার রোবট। পাশে লাল নীল বল

যেভাবে তৈরি হলো রোবট

অনুমতি তো মিলল। এবার বানাতে হবে রোবট। কিন্তু কি দিয়ে রোবট বানানো হবে। প্রচলিত উপাদান দিয়ে রোবট বানাতে গেলে খরচ পড়বে অনেক। অত টাকা কোথায়। তাই শুরু হলো বিকল্প পথের খোঁজ। ঢাকার ধোলাইখাল চষে বেড়িয়ে সংগ্রহ করা হলো মোটর। টিসু পেপার, গজ কাপড় আর ব্যান্ডেজ দিয়ে তৈরি হলো রোলার, বিভিন্ন বাজার থেকে সস্তা দামে সংগ্রহ করা হলো চিপ আর সার্কিট। এসব দিয়েই বানানো হলো রোবট। মামুর বললেন, ধোলাই খাল থেকে ১৪টা মোটর কিনতে সময় লেগেছে ঘণ্টা চারেক। ২ ঘণ্টা ঘুরে একটা ছোট স্ক্রু খুঁজে পেয়েছি। অথচ রোবট তৈরির জন্য প্রয়োজন ছিল স্পর্শকাতর নাট বোলট! এই রোবটগুলো খেলবে বাস্কেটবল। ম্যানুয়াল রোবটের বল সংগ্রহকারী রোলার প্রথমে বানানো হয় টিস্যু পেপার আর ব্যান্ডেজের কাপড় দিয়ে। পরে তা বানানো হয় অ্যালুমিনিয়ামের শিট আর প্লাস্টিক দিয়ে। ধোলাই খাল থেকে যে মোটরগুলো সংগ্রহ করা হয় তা আগে মোটর গাড়িতে ব্যবহার করা হয়েছিল। কিছু যন্ত্রাংশ অবশ্যি বুয়েটের ওয়ার্কশপে তৈরি করা হয়। প্রথমদিকে নিজেদের টাকায় এর নির্মাণ কাজ শুরু করলেও পরে ড. জহরুল হক স্যার আর্থিকভাবে সহযোগিতা করেন। বললেন মামুর। চারটা রোবট তৈরি করতে ৫০ হাজার টাকার বেশি খরচ হয়েছে বলে জানান এর নির্মাতারা। তারা আরো জানান,

রোবট

চীনে আন্তর্জাতিক প্রতিযোগিতায় কিভাবে অংশ নেব জানি না। এখন পর্যন্ত কোনো স্পন্সর পাওয়া যায়নি। বুয়েট একটা ব্যবস্থা করে দেবে বলেছে। তবে সম্প্রতি জাপানি টেলিভিশন এনএইচকে রোবট নির্মাতাদের ১ হাজার ডলার অনুদান দিয়েছে।

রোবট যাবে বিদেশে

আগামী ২৭ আগস্ট চীনের বেইজিংয়ে অনুষ্ঠেয় রোবকন প্রতিযোগিতায় অংশ নিতে রোবটগুলো বিদেশে যাবে। আকাশপথে রোবটগুলো রওনা হয়ে যাওয়ার কথা আজকালের মধ্যে। নির্মাতারা যাবেন ২৪ আগস্ট। গেল বছর এ প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয়েছিল কোরিয়ায়। এ বছর ২১টি দেশের ২২টি বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ে দল অংশ নেবে। কেবল স্বাগতিক দেশ থেকে অংশ নেবে দুটো দল। মামুর বললেন, আমাদের দেশে এর আগেও রোবট তৈরি হয়েছে, তবে সেগুলো ছিল ছোট। এবারই প্রথম দেশে তৈরি কোনো বড় রোবট আন্তর্জাতিক প্রতিযোগিতায় অংশ নিতে যাচ্ছে। তিনি বললেন, জাপান, কোরিয়া এবং চীনে রোবকন মানে বিশ্বকাপ ফুটবলের আমেজ। প্রায় ৩/৪ হাজার দর্শক হয় এই প্রতিযোগিতা দেখতে। দর্শকরা ঢোল, করতাল, খমক নিয়ে খেলা দেখতে মাঠে আসে। রীতিমতো সাজসাজ রব পড়ে যায় চারদিকে। দর্শকরা ভাগ হয়ে সাপোর্ট করে একেক দলকে। অনেক আগে থেকেই রোবকনে পাকিস্তান, নেপাল অংশ নেয়। ওদের দেখাদেখি আমরা উৎসাহিত হয়েছি। ওরা পারলে আমরা কেন পারব না!

শুধুই খেলা আর খেলা

রোবটগুলো চীন যাচ্ছে খেলতে। ওখানে তাদের কাজ শুধুই খেলা আর খেলা। রোবটগুলো অংশ নেবে চতুর্থ রোবকন ২০০৫-এ বাস্কেটবল সদৃশ্য একটি খেলায়। খেলার সময় ৩ মিনিট। বাস্কেটবল খেলায় দুটো বাস্কেট থাকলেও এই খেলায় থাকবে ৯টি। মাঠের মাঝে থাকবে ১টি বাস্কেট। এটাকে ঘিরে থাকবে ৪টা বাস্কেট। আর সবগুলোকে ঘিরে থাকবে আরো চারটা। খেলায় থাকবে লাল ও নীল দল। খেলা হবে নকআউট ভিত্তিতে। এই খেলাতেও থাকবে টস। যদিও বাংলাদেশের বিভিন্ন খেলায় টস ভাগ্য খারাপ। তারপরও এ খেলাতে টস করতে হবে।

সম্প্রতি জাপানি টেলিভিশন এনএইচকে বুয়েটে এসে রোবট নির্মাতাদের রোবট তৈরির ওপর একটি তথ্যচিত্র তৈরি করে নিয়ে গেছে। এনএইচকে দল অভি-মামুর আর রাসেলের রোবট নির্মাণের কথা শুনে রীতিমতো বিস্ময় প্রকাশ করেছে। তাদের মন্তব্য, ওদের কিছু নেই। তারপরও ওরা উচ্চতম প্রযুক্তির এই জিনিস বানিয়েছে। উল্লেখ্য, আবুর আয়োজনে ২০০২ সাল থেকে নিয়মিতভাবে এই প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হচ্ছে ২০০২, ২০০৩ ও ২০০৪ সালে যথাক্রমে জাপান, থাইল্যান্ড ও কোরিয়ায় এই প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয়। 'ক্লাইম্ব অন দ্য গ্রেট ওয়াল। লাইট দ্য হোলি ফায়ার।' এটা এবারের রোবকনের মূল থিম। এটি আবার চীনের একটি প্রবাদও। এর বাংলা অর্থ মোটামুটি এরকম। যার যত শক্তি আছে, সে শক্তি খাটিয়ে যতক্ষণ না কেউ চীনের প্রাচীরে উঠতে পারছে এবং পবিত্র আগুন জ্বালাতে পারছে ততক্ষণ সে শক্তিশালী মানুষ নয়। বাংলাদেশ রোবট দলকে প্রমাণ করতে হবে তারা শক্তিশালী। মাঠে নেমে প্রতিপক্ষকে তাদের বল ছোড়া ঠেকাতে হবে। সেই সাথে নির্দিষ্ট বাস্কেটে বেশি বেশি বল ফেলতে হবে। যে যত বেশি বল বাস্কেটে ফেলতে পারবে সেই দল জয়ী হবে।

রোবট স্বর্গ জাপানে কদিন আগে শেষ হলো রোপকাপ চ্যাম্পিয়নশিপ-২০০৫। বিশ্বের ৩৫টি দেশের ৫০০ শতাধিক রোবট ওই চ্যাম্পিয়নশিপে অংশ নেয়। এবার চীনে অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে রোবকন। এ ধরনের প্রতিযোগিতায় বাংলাদেশ এই প্রথমবারের মতো অংশ নিতে যাচ্ছে। ফলাফল যাই হোক না কেন বিশ্ব তো অন্তত জানতে পারল যে বাংলাদেশেও রোবট তৈরি হচ্ছে। মেধার দিক দিয়ে বাংলাদেশীরা পিছিয়ে নেই। রোবট নির্মাতা রাসেল, অভি ও মামুরকে অভিনন্দন।

সহযোগিতা : গাজী মুনছুর আজিজ

ছবি : নূর হোসেন পিপুল