স্বয়ংক্রিয় অফিস ও তথ্য প্রযুক্তি ঃ কিছু চিত্র, কিছু বাস্তবতা

।। জসীম উদ্দিন আহমেদ ।।

পাঠকবৃন্দ, চলুন আমরা জুলভার্নের কল্পিত টাইম মেশিনের সহায়তায় ১৮৪৬ ও ১৮৭৬ সালের যুক্তরাষ্ট্র এবং ১৮৩৩ সালের ইংল্যাণ্ড ঘুরে আসি। হয়তোবা দেখতে পাব স্যামুয়েল মোর্স তাঁর টেলিগ্রাফ পদ্ধতির সাফল্য পর্যবেক্ষণ করছেন, আলেকজাণ্ডার গ্রাহামবেল তাঁর সদ্য আবিস্কৃত টেলিফোনে আলাপ জমিয়েছেন কোন এক বন্ধুর সাথে। আর চার্লস ব্যাবেজ তাঁর এনালাইটিক্যাল ইঞ্জিন নামক 'মেকানিক্যাল কমপিটার'-এর পরিকল্পনায় বিভোর রয়েছেন। এ মহান বিজ্ঞানীরা কি কখনো ভেবেছিলেন যে— তাঁদের উদ্ভাবিত এসব প্রযুক্তি, পণ্যসমূহ সমাগত উন্নয়ন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে মানুষের জীবন যাত্রায় সংযোজিত করবে নিত্য নতুন মাত্রা ? সভ্যতার স্বরূপকে পুরোপুরি পাল্টে দেবে ?

সভ্যতার ক্রমবিকাশে বিজ্ঞানীদের অবদান অনাগত কাল ধরেই স্মরণীয়, বরণীয়। অফিস ব্যবস্থাপনার কথাই ধরা যাক। উন্নত বিশ্বের অফিসগুলোতেও আগে ফাইল বস্তাবন্দী হয়ে থাকতো দিনের পর দিন। উপাত্ত প্রক্রিয়াকরণ ও প্রেরণে সময় লাগতো মাসের পর মাস এমনকি কয়েক বছরও। অফিসের স্বাভাবিক কার্য-সম্পাদনে ব্যবহৃত হত পালকের কলম, দোয়াত, রুলার প্রভৃতি। কিন্তু আজকের অবস্থা ভিন্ন। নতুন নতুন প্রযুক্তিপণ্যের উদ্ভাবনের মাধ্যমে তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়ন, প্রক্রিয়াকরন, ব্যবস্থাপনা এবং বিতরণের ক্ষেত্রে সংযোজিত হয়েছে অনেক নতুন ধারা। অফিস ব্যবস্থাপনায় উন্নয়ন সাধিত হচ্ছে ঝড়ের গতিতে। এসব উন্নয়নের পেছনে যে যন্ত্রটি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে নিঃসন্দেহে তা কমপিউটার। একটি আধুনিক স্বয়ংক্রিয় অফিস যেন কমপিউটার ছাড়া চিন্তাই করা যায় না। তবে এরই সাথে যথার্থ পরিপূরক হিসাব রয়েছে টেলিগ্রাফ, টেলিফোন, টেলেক্স, টেলিটেক্স, ইলেকট্রনিক মেইল সার্ভিস ইত্যাদি।

স্বয়ংক্রিয় অফিস ব্যবস্থাপনায় তথ্য প্রযুক্তি ঃ

মানুষের হস্তক্ষেপ যথাসম্ভব কমিয়ে এনে বিভিন্ন ধরনের প্রযুক্তিপণ্যের সমন্বয়ে অফিসের যাবতীয় কাজ স্বল্পব্যয়ে এবং স্বল্পসময়ে সম্পাদন করা আধুনিক স্বয়ংক্রিয় অফিসের মৌলিক বৈশিষ্ট্য। তথ্য প্রযুক্তির প্রক্রিয়াকরণের সাথে আধুনিক স্বয়ংক্রিয় অফিসের সম্পর্ক সুনিবিড়। সময়মতো এবং বিজ্ঞানসম্মত উপায়ে তথ্যের প্রক্রিয়াকরণ ও পরিবেশনের উপর একটি বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানের সাফল্য ব্যাপকভাবে নির্ভরশীল।

শুধুমাত্র কমপিউটারের মাধ্যমে স্বয়ংক্রিয় অফিসের সার্বিক ব্যবস্থাপনার নিয়ন্ত্রণ সম্ভব নয়। তবে, এক্ষেত্রে কমপিউটার যে নেতৃত্বের ভূমিকায় তা বলাই বাহুল্য। স্বয়ংক্রিয় অফিস ব্যবস্থাপনার সাথে নিবিড়ভাবে সংশ্লিষ্ট তথ্য প্রযুক্তির বিভিন্ন বিষয়সমূহের মধ্যে ডাটা প্রোসেসিং, ওয়ার্ড প্রোসেসিং, ডাটা কমিউনিকেশন, কণ্ঠস্বর অনুধাবন ও প্রক্রিয়াকরণ ইত্যাদি অন্যতম।

ডাটা প্রোসেসিং

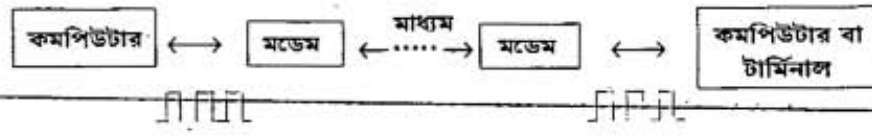
কোন কোম্পানির নির্দিষ্ট সময়ের আয়-ব্যয়ের হিসাব-নিকাশ, সংরক্ষিত উপাত্তের নিয়ন্ত্রণ, ক্রয়-বিক্রয়ের রেকর্ড ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি কাজসমূহ ডাটা প্রোসেসিং এর অন্তর্ভুক্ত। অফিস ব্যবস্থাপনায় ডাটা প্রোসেসিং বিশেষ গুরুত্বের দাবী রাখে। যে কোম্পানী ডাটা প্রোসেসিং এর কাজ যতটা সুসংহত, সুনিয়ন্ত্রিত ও দ্রুত সম্পন্ন করতে পারে সে কোম্পানীর লাভবান হয়ওার সম্ভাবনাও তত বেশী। বস্তুতঃ কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত ডাটা প্রোসেসিংই সার্বিকভাবে বেশী উপযোগী। এ পদ্ধতির সুবিধেগুলোর মধ্যে কাজের দ্রুত গতি এবং স্বল্প ব্যয় বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য।

ওয়ার্ড প্রোসসিং

টাইপ রাইটারের আবির্ভাবের পূর্বে হস্তলিপির মাধ্যমেই কোন ডকুমেন্ট তৈরীর কাজ সম্পাদন করা হত। টাইপ-রাইটারের উদ্ভাবন একাজকে সহজতর করেছে বটে কিন্তু এর মাধ্যমেও সব বাঁধার বেড়াজাল ভিঙানো সম্ভব হয়নি। পরবর্তীতে কমপিউটারের মাধ্যমে ওয়ার্ড প্রোসেসিং পদ্ধতির ব্যবহার এক্ষেত্রে এক নতুন যুগের সূচনা করেছে। ওয়ার্ড প্রোসেসিং একটি স্বয়ংক্রিয় প্রক্রিয়াকরণ পদ্ধতি। এ পদ্ধতির মাধ্যমে লিখন, অনুলিপিকরণ, ও তথ্য পরিবেশনসহ আরো অনেক কাজ অতিসহজে ও দ্রুত গতিতে করা সম্ভব। একটি স্বয়ংক্রিয় অফিসের জন্য ওয়ার্ডপ্রোসেসিং পদ্ধতি অতি জরুরী। ওয়ার্ড প্রোসেসিং এর জন্য বর্তমানে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হচ্ছে পিসি।

ডাটা কমিউনিকেশন

আধুনিক অফিসগুলোতে ডাটা কমিউনিকেশনের জন্য একটি উপযুক্ত ব্যবস্থা একান্তভাবে অপরিহার্য। ব্যবসায়িক লেন-দেন, আয়-ব্যয়ের হিসাব-নিকাশ উপাত্তের ভুল নির্ণয় ও সংশোধন, কমপিউটারের সাথে ফাইল আদান-প্রদান এবং সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানসমূহের সাথে যোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ প্রভৃতি ক্ষেত্রে ডাটা কমিউনিকেশনের গুরুত্ব অপরিসীম। শুধুমাত্র টেলিফোনের মাধ্যমে একস্থান থেকে অন্যস্থান কণ্ঠস্বর পাঠানো যায় কিন্তু কমপিউটার থেকে ডাটা পাঠানোর জন্য টেলিফোন ছাড়াও দরকার মডেম। মডেম (Modem) শব্দটি মডুলেশন (Modulation) এবং ডিমডুলেশন (Demodulation) এ শব্দদ্বয়ের প্রথম অংশদ্বয় সমন্বয়ে গঠিত। টেলিফোন লাইন দিয়ে ডাটা প্রেরণের জন্য কমপিউটারের বাইনারি ডাটার বর্গ তরঙ্গকে সাইন তরঙ্গে রূপান্তরিত করতে হয়। এ রূপান্তর প্রক্রিয়া সাধন করে মডেম। কমপিউটার, মডেম আর টেলিফোন লাইনের সমন্বিত ব্যবস্থার মাধ্যমে কিভাবে উপাত্ত যোগাযোগ করা হয় তা নিম্নের চিত্রে দেখান হল।



চিত্র ঃ উপাত্ত যোগাযোগ পদ্ধতি

ডাটা স্থানান্তরে ব্যবহৃত একটি গুরুত্বপূর্ণ ব্যবস্থার নাম কমপিউটার নেটওয়ার্ক। এর মাধ্যমে যোগাযোগ, ডাটা স্থানান্তর, ইলেকট্রনিক মেইল প্রেরণ, ব্যাংকিং কাজ পরিচালনা করার মত নানাবিধ কাজ সম্পাদন করা যায়।

অফিস স্বয়ংক্রিয়তার ক্ষেত্রে এ নেটওয়ার্ক অপরিসীম ভূমিকা রাখতে পারে। প্রধানতঃ দুই ধরনের কমপিউটার নেটওয়ার্ক রয়েছে যথা— লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক ও ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক। লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক মূলতঃ একই এলাকায়, একই প্রতিষ্ঠানের বিভিন্ন অংশ ও একই ভবনে অবস্থিত কমপিউটারের সাথে যোগাযোগ স্থাপনের জন্য ব্যবহৃত হয়। অন্যদিকে, দূরবর্তী স্থানসমূহ, দেশ-বিদেশ কিংবা আন্তর্জাতিক যোগাযোগের জন্য ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক তৈরী করা হয়। নেটওয়ার্কের মূল উদ্দেশ্য হচ্ছে যৌথভাবে তথ্য বা হার্ডওয়্যার ব্যবহার করা। এ ব্যবস্থায় একটি কমপিউটার নেটওয়ার্কে যুক্ত অন্য কমপিউটারের প্রোগ্রাম বা ডাটা ব্যবহার করতে পারে। আবার বিভিন্ন নেটওয়ার্ক ব্যবহারকারী কোন কমপিউটারের হার্ডডিস্ক ড্রাইভ, প্রিন্টার ইত্যাদিও ব্যবহার করতে পারেন। সুতরাং দেখা যাচ্ছে যে— অফিস স্বয়ংক্রিয়তার ক্ষেত্রে নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা এক অপরিসীম ভূমিকা রেখে চলেছে।

অফিস ব্যবস্থাপনায় নতুন বাস্তবতা ঃ

কমপিউটার একটি বাস্তবমুখী ও উন্নত ব্যবস্থাপনার সার্বিক নিয়ন্ত্রণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করতে পারে। তবে কমপিউটার কোন অফিস বা কোম্পানীর সুসংহত ব্যবস্থাপনাকে পুরোপুরি প্রতিস্থাপন করতে পারে না। বর্তমান সময়ে যুক্তরাষ্ট্রসহ পৃথিবীর অন্যান্য দেশগুলোতে এ সত্য প্রমাণিত হয়েছে। গত দশকে যুক্তরাষ্ট্রের ইউনাইটেড পার্সেল সার্ভিস তথ্য প্রযুক্তির প্রক্রিয়াকরণ এবং অফিস ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে ব্যাপক উৎসাহ-উদ্দীপনা দেখিয়েছিল। পরিবর্তনের জোয়ারে উৎসাহী হয়ে তারা তাদের পাঁচটি মেইনফ্রেম কমপিউটার, ২.৪ বিলিয়ন বাইট ডাটা এবং বিশ্বব্যাপী নেটওয়ার্ক সম্বন্ধে বেশ উচ্চ ধারণা পোষণ করে ব্যাপক প্রচারণা চালিয়ে আসছিল।

ইউপিএস ছাড়াও যুক্তরাষ্ট্রের আরও বহু কোম্পানী তথ্য প্রযুক্তির নির্বিচার প্রয়োগ ও অফিস ব্যবস্থাপনায় অভাবনীয় পরিবর্তন আনতে এতটা আগ্রহী হয়েছিল যে— এ প্রযুক্তিতে যুক্তরাষ্ট্রের মোট বিনিয়োগ ১৯৮৩ সালের শতকরা ২৭.২ ভাগ থেকে বেড়ে ১৯৯১ সালে শতকরা ৩৫.২ ভাগে উন্নীত হয়েছিল। কিন্তু এর বিনিময়ে তাদের প্রত্যাশা পূরণ হয়নি। এ ব্যর্থতার ফলে যুক্তরাষ্ট্রের বিভিন্ন কোম্পানীগুলো তথ্যপ্রযুক্তির প্রক্রিয়াকরণ ও অফিস ব্যবস্থাপনায় সাফল্য অর্জনের জন্য ব্যাপক গবেষণা চালায়। গবেষণা থেকে ব্যর্থতার যে মূল কারণ বেরিয়ে আসে তা হলো— কোম্পানীগুলো তথ্য প্রযুক্তির প্রক্রিয়াকরণ ও অফিস ব্যবস্থাপনার জন্য যে সমস্ত নতুন পদক্ষেপ নিয়েছিল তা, খুব একটা বাস্তব সম্মত ছিল না। এ প্রক্রিয়ায় যথাযথ সাফল্য অর্জনের জন্য তারা নিম্নোক্ত পদক্ষেপগুলো নেয়ার প্রয়োজনীয়তাও অনুভব করে।

প্রথমতঃ অফিস ব্যবস্থাপনায় তথ্য প্রযুক্তির প্রয়োগের ক্ষেত্রে বাজার বিশ্লেষণের প্রয়োজনীয়তা অপরিহার্য। বাজারে চাহিদা রয়েছে এমন সব ক্ষেত্রেই পুরাতন ব্যবস্থার পরিবর্তন ও তথ্য প্রযুক্তির যথাযথ উন্নয়নের প্রতি নজর দেয়া উচিত।

দ্বিতীয়তঃ কোম্পানীর জনশক্তির অভিজ্ঞতা ও মানসিকতা যাচাই করে কোন ব্যবস্থাপনায় পরিবর্তন সাধন করা উচিত। দক্ষ জনশক্তির অভাব রয়েছে এমন

সব ক্ষেত্রে পরিবর্তনের সূচনা করলে তা বিফলে পর্যবসিত হওয়াটাই স্বাভাবিক।

তৃতীয়তঃ কোম্পানীর সবগুলো ক্ষেত্রে একই সংগে পরিবর্তনের জোয়ার সৃষ্টি না করে ছোট ছোট ইউনিটগুলোতে পরিবর্তন সাধনের মাধ্যমে গোটা ব্যবস্থায় পরিবর্তন আনয়ন করা উচিত।

চতুর্থতঃ যে সব ক্ষেত্রে মৌলিকভাবেই পরিবর্তন প্রয়োজন সে সব ক্ষেত্রেই পরিবর্তন প্রক্রিয়ায় শুরু করা উচিত সর্বাগ্রে।

পঞ্চমতঃ কোম্পানীর জনশক্তির মধ্যে অন্তর্দ্বন্দ্ব ঘটতে পারে এমন সব ক্ষেত্রকে পরিবর্তনের তালিকা থেকে বাদ দেয়া উচিত এবং যে কোন ক্ষেত্রেই নেতৃত্বের ভূমিকায় একজন সুদক্ষ ও সমঝোতা সুলভ মানসিকতাপুষ্ট ব্যক্তিকে নিয়োগ করা উচিত।

এসব বাস্তব সম্মত পদক্ষেপ গ্রহণের পর ইউপিএসসহ অনেক কোম্পানী পরবর্তীতে ব্যাপক সাফল্যের সোপানে পা রাখতে সক্ষম হয়েছিল। ওয়াল মার্টের কথাই ধরা যাক। এ কোম্পানীটি বাজার বিশ্লেষণের ফলাফল পর্যবেক্ষণ করে উপযুক্ত ক্ষেত্রে তথ্য প্রযুক্তির ব্যাপক প্রয়োগ শুরু করে যথাযথ সুফল পেয়েছিল।

বাংলাদেশের অফিস ব্যবস্থাপনা

সত্যি কথা বলতে কি, বাংলাদেশের অফিস ব্যবস্থাপনায় কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তির প্রয়োগ একান্তভাবেই প্রাথমিক স্তরে রয়েছে। অন্যান্য প্রতিষ্ঠানগুলোর তুলনায় ব্যাংকিং জগৎ এক্ষেত্রে অনেকটা এগিয়ে আছে। ব্যাংকের হিসাব-নিকাশ, লেন-দেন, কর্মচারীদের বেতন-ভাতা পরিশোধ প্রভৃতি ক্ষেত্রে তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার আস্তে আস্তে বাড়ছে। বিমান বাংলাদেশে এয়ার লাইন্সের বিভিন্ন কর্মকাণ্ডেও তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার প্রসারিত করার চেষ্টা চলছে। এসব ছাড়া ওয়ার্ড প্রোসেসিং-এর কাজে দেশের বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের অফিসগুলো অনেকটা স্বয়ংক্রিয়তা অর্জনের প্রয়াস পেয়েছে। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোর নির্বাচনী পরীক্ষার উত্তরপত্র পরীক্ষণ ও ছাত্রদের ফলাফল তৈরীতে তথ্য প্রযুক্তি ও কমপিউটারের ব্যবহার শুরু হয়েছে। বাংলাদেশে কমপিউটারের আগমন খুব একটা বেশী দিনের না হলেও টেলিগ্রাফ ও টেলিফোন সিস্টেমের আগমন ঘটেছে বেশ আগেই। অথচ এ তিন প্রযুক্তিপণ্যের সমন্বিত ব্যবস্থার যথাযথ বিকাশ এদেশে আজও লাভ করেনি। তাছাড়া দেশের বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের অফিসগুলোতে যতটা স্বয়ংক্রিয়তা অর্জনের প্রয়োজন রয়েছে তার কিয়দংশও বাস্তবায়িত হয়নি। অথচ দেশের অর্থনৈতিক সমৃদ্ধির জন্য স্বয়ংক্রিয় ব্যবস্থাপনার প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম। এ ব্যাপারে সরকার এবং দেশের বিভিন্ন স্তরের জনশক্তির মধ্যে থাকা দরকার ব্যাপক উদ্দীপনা ও সহযোগিতাপূর্ণ মনোভাব। ✲

পাঠকের মতামত

(১৩ পৃষ্ঠার পর)

ছিলেন বিশিষ্ট কমপিউটার বিজ্ঞানী ডঃ মাহবুবুর রহমান। এই কমিটির সর্বসম্মত সিদ্ধান্তের পরেই বাংলা একাডেমী অনুমোদন প্রদান করে। এ বিষয়ে প্রশ্ন তুলে প্রতিবেদক কার্যতঃ একাডেমীর কাউন্সিলের সদস্যবৃন্দ, দেশের সেরা শিক্ষাবিদ, ভাষাবিদ ও বিজ্ঞানীদেরকে অবমাননা করেছেন।

প্রশ্ন হচ্ছে, ইলেকট্রনিক টাইপরাইটারের ব্যাপারে জনাব কোরেশীর বিরুদ্ধে এত আক্রোশ কেন? তিনি কাদের বাড়া ভাতে ছাই দিয়েছেন?

সবাই জানেন প্রতিবেশী দেশের কয়েকটি টাইপরাইটার কোম্পানি বাংলাদেশকে তাদের যন্ত্রের সংরক্ষিত বাজার বানিয়ে রেখেছে এবং তা বহাল রাখার জন্য বিভিন্নভাবে আপ্রাণ চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে।

বাংলা ইলেকট্রনিক টাইপরাইটার উদ্ভাবন করেছেন একজন বাংলাদেশী এজন্যে সকল বাংলাদেশীর গর্ব অনুভব করার কথা। স্মরণ করা যেতে পারে, বাংলা ম্যানুয়েল টাইপরাইটারের উন্নয়নের কাজটিও করেছিলেন একজন বাংলাদেশী—শহীদ মুনীর চৌধুরী।

চল্লিশের দশকে ভারতে নির্মিত অনেক ত্রুটিপূর্ণ রেমিংটন বাংলা টাইপরাইটারের আদল তিনি সম্পূর্ণ বদলে দিয়ে একে কার্যোপযোগী করেছিলেন। এজন্যে তৎকালীন সরকারের তহবিল থেকে প্রয়োজনীয় অর্থ বরাদ্দ করা হয় এবং সরকারী উদ্যোগেই তৎকালীন পূর্ব জার্মানীর একটি কোম্পানিকে যন্ত্রটি তৈরীর দায়িত্ব দেয়া হয়। ৭৪-৭৫ সালে বাংলাদেশ সরকার এককভাবে এই যন্ত্রের ২৫ হাজার ইউনিট খরিদ করে।

কিন্তু অজ্ঞাত কারণে এই যন্ত্র তৈরী হবার পর তার উপর মুনীর চৌধুরী বা বাংলাদেশ সরকারের কোন স্বত্ব বহাল থাকেনি। গত দুই দশকে বাংলাদেশে ৬৫ হাজার ম্যানুয়েল টাইপরাইটার বিদেশ থেকে আমদানি করা হয়েছে। তার সিংহভাগ এসেছে প্রতিবেশী রাষ্ট্র থেকে।

এর সবগুলোতেই মুনীর চৌধুরী প্রণীত ও বাংলা একাডেমী অনুমোদিত প্রযুক্তি এবং কী-বোর্ড ব্যবহার করা হয়েছে। এজন্যে কারো কোন অনুমতি প্রয়োজন হয়নি। এভাবে একটি বাংলাদেশী প্রযুক্তি-উদ্ভাবনা থেকে বৈধয়িকভাবে লাভবান হয়েছে প্রতিবেশী রাষ্ট্রের কয়েকটি নির্মাতা প্রতিষ্ঠান। বঞ্চিত হয়েছেন তার উদ্ভাবক মুনীর চৌধুরী এবং

(৯১ নং পৃষ্ঠায় দেখুন)

SPECIAL COURSE
ON
HARDWARE MAINTENANCE
AND TROUBLESHOOTING

* Theory on Microprocessor
* Introduction to Special Micro Chips
* System Unit, Mother Board, Peripherals
* Simulation and Trouble Shooting
* IBM Troubleshooting Code
* Advanced Diagnostics

* Above all PC assembly by Students *

Rush for your seats :

ICMS

Phone : 802458
Mirpur 10-B, Ave. -1/ Plot-3

Dedicated Trainer in Software & Hardware since 1988

ANANTA JOTI

COMPOSE
LASER PRINTING
RIBBON RE-INKING

ALSO

For Sales , Rent , Services & Data Entry

Please 815445
Call 814253

TOP OF THE TIME

ANANTA JOTI GROUP :
* M/S ANANTA JOTI (COMPUTER & TELEFAX)
* M/S ANANTA JOTI MULTIMETALS (DISH ANTENNA)
* M/S ANANTA JOTI SECURITY (SECURITY GUARD)

HEAD OFFICE : Bailush Sharaf Mosque
149/A, Airport Road,Dhaka - 1215

BRANCH : Lion Shopping Centre
73, Airport Road (2nd Floor), Dhaka.