১ম বর্ষ, সংখ্যা-৩, জানুয়ারী ২০২৪

DIST

দিশা পরিচালিত একটি সামাজিক উদ্যোগ

ই-দক্ষতা বার্তা

ত্রৈ-মাসিক

DISA Institute of Science and Technology (DIST)

সম্পাদকীয়

দিশা ইনস্টিটিউট অব সাইন্স এ্যান্ড টেকনোলজি (ডিআইএসটি) দিশা এনজিও এর একটি কার্যক্রম। ডেভেলাপমেন্ট ইনিশিয়েটিভ ফর সোশাল এডভান্সমেন্ট (দিশা) একটি বেসরকারী উন্নয়ন সংস্থা ১৯৯৩ খ্রি. প্রতিষ্ঠার পর থেকে দেশের বিভিন্ন জেলায় ক্ষুদ্রঋণ, আলোঘর পাঠাগার ও তথ্য কেন্দ্র, ডেইরী ও লাইভ স্টক উন্নয়ন, নারীর ক্ষমতায়ান হস্তশিল্প প্রশিক্ষণ, বনায়ন কর্মসূচী, আলোঘর লাইব্রেরী কার্যক্রম, মাধ্যমিক পর্যায়ের মেধাবী শিক্ষার্থীদের জন্য শিক্ষাবৃত্তি প্রদান, ক্ষুদ্রঋণের সদস্যদের জন্য চিকিৎসা সহায়তা প্রদান ও পেশাগত কারিগরি দক্ষতা উন্নয়ন প্রশিক্ষণ প্রদান ইত্যাদি কার্যক্রমের মাধ্যমে দেশের অনগ্রসর জনগোষ্ঠীর উন্নয়নে কাজ করে যাচ্ছে। দিশা ক্ষুদ্রঋণ কার্যভূক্ত সদস্য পরিবারের সামাজিক অবস্থান উন্নয়ন ও আয়বর্ধনের লক্ষ্যে তাদের কর্মহীন বেকার এবং শিক্ষা থেকে ঝরে পড়া ছেলে মেয়েদের কারিগরি দক্ষতা মূলক প্রশিক্ষনের মাধ্যমে কর্মসংস্থানের ব্যবস্থা করার কর্মসূচী হিসাব ২০১৩ সালে কুমিল্লা জেলায় চান্দিনা উপজেলার বরকুইট গ্রামে দিশা টেকনিক্যাল টেনিং ইনস্টিটিউট (DTTI) চালু করা হয়। সেখানে ৮৯৬ জন যুবক দক্ষতা উন্নয়ন মূলক প্রশিক্ষণ ও কর্মস্থানের ব্যবস্থা করা হয়। ২০২২ সালে এক জরীপের মাধ্যমে দেখা যায় যে ৯৫% যুবক কর্মে নিয়োজিত থেকে তাদের পরিবারকে একটি সক্ষম পরিবারে রুপান্তর করতে পেরেছে। করোনা মহামারী প্রাদূর্ভাবের কারণে DTTI আপাতত বন্ধ আছে। কারিগরি পেশায় দক্ষতা উন্নয়ন ও কর্মসংস্থান কার্যক্রমকে আরো জোরদার করার লক্ষ্যে DTTI চালু থাকা অবস্থায় ২০১৭ খ্রি. ঢাকার পল্লবী, মিরপুর-১২ তে দিশা ইনস্টিটিউট অব সাইন্স এ্যান্ড টেকনোলজি (ডিআইএসটি) প্রতিষ্ঠিত হয়। বর্তমান ডিআইএসটি ৮টি ট্রেডে যথাক্রমে ১। আইসিটি ২। রেফ্রিজারেশন এ্যান্ড এয়ার কন্ডিশনিং ৩। ইলেকট্রিক্যাল ইন্সটোলেশন এ্যান্ড মেইটেনেন্স ৪। মোটরসাইকেল সার্ভিসিং ৫। প্লাম্বিং ৬। মেকানিক্যাল ফিটিং ৭। কনজ্যুমার ইলেকট্রনিক্স ৮। সুইং মেশিন ওপারেশন কোর্সগুলো BTEB এবং NSDA এর এসেসমেন্ট সেন্টার হিসাবে নিবন্ধিত। এখানে সর্বমোট ৩২০ বিশিষ্ট আসনের আবাসিক ব্যবস্থাপনায় প্রশিক্ষণ দেয়ার সুযোগ আছে। এছাড়াও ডিআইএসটিতে ৮ টি ট্রেডের মাধ্যমে একক অকুপেশনে ৫৪ টি স্বল্প মেয়াদি মডুলার কোর্স চলমান আছে। এই সকল মডুলার কোর্স গুলো বিদেশে একক পেশায় প্রশিক্ষণ নিয়ে বিদেশে কাজ করার দক্ষতা অর্জন করে বিদেশে চাকুরী করার সুযোগ নিতে পারবে। বাংলাদেশে প্রায় ২০০০ (দুই হাজার) রিক্রুটিং এজেন্সি আছে। যারা মিডিল ইস্ট, ইউরোপ, রাশিয়া ও আমেরিকায় ম্যান পাওয়ার বিজনেস এর সংঙ্গে সংযুক্ত আছে। এই সমস্ত রিক্রুটিং এজেন্সির প্রায় ৫০০ (পাঁচশত)টির সংঙ্গে ডিআইএসটি সংযুক্ত আছে। এজেন্সি গুলো সাধারণ বেকার যুবদেরকে ডিআইএসটি'র কাছে কারিগরি ট্রেনিং এর জন্য নিয়ে আসে। তাদের চাহিদা অনুযায়ী আমরা দক্ষতা প্রশিক্ষণ দিয়ে থাকি। প্রশিক্ষণ শেষ হলে এজেন্সিরা তাদের দক্ষতা অনুযায়ী পদে বিদেশে চাকুরী দিয়ে বিদেশে পাঠিয়ে থাকে। এছাড়াও ডিআইএসটি বাংলাদেশ সরকারের বিভিন্ন কারিগরি প্রশিক্ষণ প্রকল্পের মাধ্যমে প্রশিক্ষণ প্রদানের সুযোগ দিয়ে থাকে। ডিআইএসটি এযাবত সর্বমোট ২৪৬৯ জন যুবকে প্রশিক্ষণ দিতে সক্ষম হয়েছে। এদের মধ্যে ৯৫% গ্রাজুয়েট কর্মে নিয়োজিত আছে। দিশা ইনস্টিটিউট অব সাইন্স এ্যান্ড টেকনোলজি (ডিআইএসটি) বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক একটি অনন্য শিক্ষা প্রতিষ্ঠান। এই প্রতিষ্ঠানের উদ্দেশ্য হলো দক্ষতা বৃদ্ধিমূলক প্রশিক্ষণ প্রদানের মাধ্যমে বাজার চাহিদার সাথে সঙ্গতি রেখে দক্ষ জনসম্পদ সৃষ্টি করা এবং প্রশিক্ষণ শেষে আরো মানসম্পন্ন উৎপাদনশীল ও অধিক মুজুরী ভিত্তিক কর্মসংস্থান এবং আত্নকর্মসংস্থানের ব্যবস্থা নিশ্চিত করে প্রশিক্ষণার্থীদের আর্থিক সক্ষমতা বৃদ্ধির মাধ্যমে পরিবার ও ব্যক্তি মর্যাদা প্রতিষ্ঠা করা। ফলে তারা টেকসই ভাবে নিজ নিজ জীবনমান উন্নয়ন করতে সক্ষম হবে।

ভিতরের পাতায়

- ডিআইএসটি'র বিভিন্ন কার্যক্রম পাতা-২, ৩ ও ৪
- যে ২৫টি প্রযুক্তি পৃথিবীকে বদলে দিয়েছে পাতা-৫
- আধুনিক প্রযুক্তিতে ইনভার্টার ফ্রিজের সুবিধা পাতা-৬
- ডিআইএসটি'র জবপ্লেসমেন্ট সেল পাতা-৭
- ড্রোন- পাতা-৮। সর্ট ট্রেনিং কোর্স ফি পাতা- ০৯-১০

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড (বিটিইবি) আয়োজিত আরপিএল অ্যাসেসমেন্ট কার্যক্রম

গত ২৮.১০.২০২৩ তারিখ ডিআইএসটি'তে বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ডের অধীনে কম্পিউটার ট্রেডের দিশা সদস্য সন্তানদের RPL অ্যাসেসমেন্ট পরিক্ষায় পরিদর্শন করছেন বিটিইবির কর্মকর্তা। ২০ জন প্রশিক্ষণার্থী অ্যাসেসমেন্টে অংশগ্রহণ করছেন।

ডিআইএসটি হতে মো. আমিনুর ইসলাম, ইলেকট্রিক্যাল ইন্সটলেশন এ্যান্ড মেইনটেনেন্স ট্রেডের ৩৬০ ঘন্টা মেয়াদী প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত প্রশিক্ষণার্থী প্রাণ আরএফএল লি. এ টেকনিশিয়ান হিসাবে চাকুরীতে যোগদান করেন। বেতন: ১৫০০০/- হাজার টাকা। যোগদানের তারিখ: ০৭-০৪-২০২২ মোবাইল: ০১৭০১৮২৯৫৪৫। পিতার নাম: আব্দুর সাত্তার মোল্লা, মাতার নাম: ফাতেমা বেগম, স্থায়ী ঠিকানা: গ্রাম: গুলিশাখালী, উপজেলা: আমতলী, জেলা: বরগুনা, বরিশাল।

ডিআইএসটি হতে মো. আরিফ হোসেন, রেফ্রিজারেশন এ্যান্ড এয়ার কন্ডিশনিং ট্রেডের ৩৬০ ঘন্টা মেয়াদী প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত প্রশিক্ষণার্থী মিনিস্টার শো-রুম চাকুরীতে যোগদান করেন। বেতন: ১৫০০০/- হাজার টাকা। যোগদানের তারিখ: ২০-১১-২০২২ মোবাইল: ০১৮৭৯১১৭১৫৮। পিতার নাম: মো. মাহমুদ হাওলাদার, মাতার নাম: মোসা: গোলায় নুর বেগম, স্থায়ী ঠিকানা: গ্রাম: বারাইয়া, উপজেলা: রাজাপুর, জেলা: ঝালকাঠি, বরিশাল।

ডিআইএসটি বিভিন্ন কার্যক্রম

গত ১৫-১০-২০২৩ তারিখ প্রফেসর জনাব বীরুপাক্ষে পাল, ইকোনোমিক স্টেট বিশ্ববিদ্যালয়, USA দিশা ইনস্টিটিউট অব সাইন্স এ্যান্ড টেকনোলজি (ডিআইএসটি) পরিদর্শনে আসেন। সাথে ছিলেন দিশার প্রতিষ্ঠাতা ও প্রধান নির্বাহী জনাব মো. সহিদ উল্লাহ, তিনি ডিআইএসটিতে ৮টি ট্রেডের কার্যক্রম ঘুরে দেখেন এবং ল্যাবে প্রশিক্ষণরত ছাত্র-ছাত্রীদের সাথে প্রশিক্ষণ ও কর্মসংস্থান বিষয়ে উদ্বুদ্ধ করন ও পরামর্শমূলক আলোচনা করেন।

গত ১০-১০-২০২৩ তারিখ দিশা ইনস্টিটিউট অব সাইন্স এ্যান্ড টেকনোলজি (ডিআইএসটি)র মেকানিক্যাল ট্রেডের ৭(সাত) জন প্রশিক্ষণার্থী প্রাণ-আরএফএল কোম্পনিতে ইন্টারভিউ দিয়ে চাকুরী হয়েছে। ৭(সাত) জন প্রশিক্ষণার্থী ২৩-১০-২০২৩ ইং তারিখে প্রাণ কোম্পানিতে চাকুরীতে যোগদান করেছেন। ইন্টারভিউতে উপস্থিত ছিলেন জনাব মো. মোছলেম উদ্দনী জেসিপিও, ডিআই-এসটি, মোহাম্মদ আলী এজেপিও, ডিআইএসটি এবং জনাব সুদিপ্ত দেবনাথ, এইচআর, প্রাণ-আরএফএল গ্রুপ লিমিটেড।

গত ২২-১০-২০২৩ তারিখ দিশা ইনস্টিটিউট অব সাইন্স এ্যান্ড টেকনোলজি (ডিআইএসটি)তে এসডিএফ এর ৮ম ব্যাচের ৭টি ট্রেডের প্রশিক্ষণাথীদের সনদ বিতরণ অনুষ্ঠান অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন জনাব মো. ফরহাদ হোসেন পরিচালক মানবসম্পদ ও প্রশাসন দিশা, সভাপতি ছিলেন জনাব মো. আতিয়ার রহমান অধ্যক্ষ ডিআইএসটি, জনাব রইস উদ্দীন আহমেদ সিনিয়র কো-অডিনেটর, দিশা, জনাব গৌতম বিশ্বাস কো-অডিনেটর ডিটিসি, মো. হামিদুল হক উপাদক্ষ ডিআইএসটিসহ ডিআইএসটির সকল কর্মকর্তা ও প্রশিক্ষকগণ প্রশিক্ষণার্থীদের জন্য সবার কাছে দোয়া প্রার্থী।

গত ২২-১০-২০২৩ তারিখ দিশা ইনস্টিটিউট অব সাইন্স এ্যান্ড টেকনোলজি (ডিআইএসটি)তে এসডিএফ এর ৮ম ব্যাচের ৭টি ট্রেডের প্রশিক্ষণাথীদের সনদ বিতরণ অনুষ্ঠান অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানের কিছু চিত্র।

দিশা ক্ষুদ্রঋণ কার্যক্রমের সদস্য সন্তানদের ৮ম ব্যাচ কম্পিউটার ট্রেডের মধ্যে গত ০২-১১-২০২৩ তারিখ দিশা ইনস্টিটিউট অব সাইন্স এ্যান্ড টেকনোলজি (ডিআইএসটি) তে সার্টিফকেট বিতরণ করা হয়। উপস্থিত ছিলেন ডিআইএসটি'র অধ্যক্ষ মহোদয় জনাব আতিয়ার রহমান। আরো উপস্থিত ছিলেন ডিআইএসটি'র কর্মকর্তা, প্রশিক্ষকগণসহ কম্পিউটার ট্রেডের ছাত্র/ছাত্রীবৃন্দ।

ডিআইএসটি চলমান প্রশিক্ষণ কার্যক্রম

রাশিয়ান কোম্পানী VAST GLORY Limited আয়োজিত ৪৫ দিনের প্লাম্বিং, মেশনারী ও রড বান্ডিং অকোপেশনে ৬ জন প্রশিক্ষণার্থী গত ১১ নভেম্বর ২০২৩ খ্রি. হতে প্রশিক্ষণ কোর্স ডিআইএসটিতে শুরু করা হয়েছে। প্রশিক্ষণরত অবস্থায় প্রশিক্ষণার্থীদের প্রতিদিন ২ ঘন্টা করে রাশিয়ান প্রশিক্ষক দ্বারা রুশ ভাষার প্রশিক্ষণ দেয়া হয়েছে। প্রশিক্ষণ শেষে প্রশিক্ষণার্থীরা রাশিয়ায় সংশ্লিষ্ট বিষয়ের অর্জিত দক্ষতা দিয়ে চাকুরী করবে। রাশিয়ায় যেয়ে যাহাতে সহজে রুশ ভাষায় কথা বলতে পারে তার জন্য রুশ ভাষা দক্ষতা প্রশিক্ষণের পাশাপাশি শিক্ষা দেয়া হয়। প্রশিক্ষণ কোর্সটি আগামী ২৩ ডিসেম্বর ২০২৩খ্রি. সমাপ্ত হয়।

দিশা ইনস্টিটিউট অব সাইন্স এ্যান্ড টেকনোলজি (ডিআইএসটি)তে China-UNDP Triangular and South-South cooperation Project, UNDP আয়োজিত তাদের প্রতিষ্ঠানের ২০ জন প্রশিক্ষদের PPE AND GARMENT MAKING বিষয়ক প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণ কোর্স (TOT) অদ্য ১৮ নভেম্বর ২০২৩ খ্রি. তারিখে গার্মেন্টস মেশিন ওপারেশন প্রশিক্ষণ সেকশনে আয়োজন করা হয়।

ডিআইএসটি চলমান প্রশিক্ষণ কার্যক্রম

গার্মেন্টস মেশিন অপারেশ ট্রেডে ২৯ জন প্রশিক্ষণরত

মেকানিক্যাল ফিটিং ট্রেডে ১৬ জন প্রশিক্ষণরত

প্লাম্বিং ট্রেডে ২৫ জন প্রশিক্ষণরত

রেফ্রিজারেশন এ্যান্ড এয়ার কন্ডিশনিং ট্রেডে ৫৩ জন প্রশিক্ষণরত

মোটরসাইকেল ট্রেডে ২৮ জন প্রশিক্ষণরত

কনজ্যুমার ইলেকট্রনিক্স ট্রেডে ২১ জন প্রশিক্ষণরত

কম্পিউটার ট্রেডে ২০ জন প্রশিক্ষণরত

ইলেকট্রিক্যাল ইন্সটলেশন ও মেইনটেনেন্স ট্রেডে ৫৮ জন প্রশিক্ষণরত

ডিআইএসটি কারিগরি দক্ষতা উন্নয়ন প্রশিক্ষণের একটি বিশ্বস্ত প্রতিষ্ঠান

যে ২৫ প্রযুক্তি পৃথিবীকে বদলে দিয়েছে

ডিভিডি প্লেয়ার আসার পর বিনোদন জগতে একটা জোয়ার সৃষ্টি হয়েছিল। ২৫ বছর আগের সেই প্রযুক্তি এখন ভাটিতে। তার জায়গা দখল করেছে ইউটিউব, নেটফ্লিক্স। দিনে দিনে এভাবে অনেক প্রযুক্তি বদলে দিয়েছে গোটা বিশ্বকে। প্রযুক্তি বিষয়ক ওয়েবসাইট সিনেট ২৫ টি প্রযুক্তির কথা বলছে, যেগুলো পৃথিবীকে বদলে দিতে এখন পর্যন্ত 'সবচেয়ে বেশি' অবদান রেখেছে।

১. অ্যাপল আইফোন: মোবাইল প্রযুক্তি এতদিন যেসব বিস্ময় সৃষ্টি করেছে অ্যাপলের আইফোন তাদের মধ্যে অন্যতম। প্রযুক্তিবিদেরা বলে থাকেন, এই ফোনটির সর্বোচ্চ ব্যবহার এখনো করতে পারেনি বিশ্ব।

অ্যাপলের সহপ্রতিষ্ঠাতা স্টিভ জবস ২০০৭ সালের ৭ জানুয়ারি সানফ্রান্সিসকোতে আয়োজিত এক অনুষ্ঠানে আইফোনের ঘোষণা দেওয়ার ছয় মাস পর বাজারে এসেছিল প্রথম আইফোন।

বাজারে ছাড়ার ঘোষণা দেওয়ার সময় স্টিভ জবস বলেছিলেন, তিনটি বৈপ্লবিক উদ্ভাবনী পণ্যের সমন্বয় আইফোন। একটি হচ্ছে বৈপ্লবিক মোবাইল ফোন, প্রশস্ত পর্দার স্পর্শ নিয়ন্ত্রণযোগ্য আইপড ও যুগান্তকারী ইন্টারনেট যোগাযোগের যন্ত্র, যাতে ডেস্কটপের মতো মেইল আদান-প্রদান, ওয়েব ব্রাউজ, সার্চ ও ম্যাপ দেখা যায়। বছরের পর বছর ধরে বিশ্বজুড়ে অ্যাপল-ভক্তদের কাছে বিশ্বস্ত পণ্যের নাম হয়ে উঠেছে আইফোন। যুক্তরাষ্ট্রসহ বিশ্বের কয়েকটি দেশজুড়ে নতুন আইফোন বাজারে আসা নিয়ে তৈরি হয় চরম উন্মাদনা।

২০১৬ সালে টাইম ম্যাগাজিনের সবচেয়ে প্রভাবশালী প্রযুক্তি পণ্যের তালিকায় শীর্ষে চলে আসে আইফোন। ওই সময় শীর্ষ ৫০ টি গ্যাজেটের তালিকা করে টাইম ম্যাগাজিন। ম্যাগাজিন-টিতে বলা হয়, কম্পিউটিং ও তথ্যের মধ্যে আমাদের সম্পর্কের ভিত্তি পরিবর্তন করায় আইফোনকে সবচেয়ে প্রভাবশালী পণ্য বলা যায়।

২. ওয়াইফাই: ওয়াইফাইয়ের মতো ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক সৃষ্টি না হলে মোবাইলে ফেইসবুক ব্যবহার মানুষের জন্য কঠিন হয়ে যেত।

১৯৯৭ সালে এটি তৈরি হয়। ওই বছর থেকেই মানুষ ব্যবহার শুরু করে। গত কয়েক বছরে ওয়াইফাই গতি আরও উন্নত হয়েছে। এখন অধিকাংশ দেশে ভালোই স্পিড থাকে। ওয়াইফাই কতটা জরুরি তা বোঝার জন্য এই লকডাউনের দিনগুলোই যথেষ্ট। একবার চিন্তা করে দেখুন এটি না থাকলে কী হতো।

৩. ইন্টারনেট-ভিত্তিক ডিভাইস: ওয়াইফাই শুধু আমাদের মেইল চেক করার সুবিধাই দেয়নি, এখন নেট ব্যবহার করে হাজার-হাজার ডিভাইস চালানো যায়। আপনার স্মার্টহোমে কখন কী হচ্ছে সেটি কয়েক শ মাইল দূরে বসেও আপনি নজর রাখতে পারেন।

৪. ভয়েস অ্যাসিস্ট্যান্ট: ভয়েস অ্যাসিস্ট্যান্ট ডিভাইস এখন একটি পরিবারের একাধিক সদস্যের ভয়েস কমান্ড শনাক্তের সক্ষমতা অর্জন করেছে। এর ফলে একেক জনের প্রয়োজন অনুযায়ী সেবা দিতে পারে। গত বছর থেকে স্মার্ট অ্যাসিস্ট্যান্ট স্মার্টফোনের পাশাপাশি সব ধরনের প্রযুক্তিপণ্য ছড়িয়ে পড়ছে। স্মার্ট টিভি, ফ্রিজ, ওয়াশিং মেশিন, মিডিয়া প্লেয়ার, গাড়ি, ডিজিটাল প্রজেক্টর ও অ্যাকশন ক্যামেরার মতো ডিভাইসে ভার্চুয়াল সহকারী ভয়েস অ্যাসিস্ট্যান্ট প্রযুক্তির দেখা মিলেছে।

৫. ব্লু-টুথ: ১৯৯৯ সাল থেকে সাধারণের কাছে পরিচিতি পাওয়া এই প্রযুক্তি এখন অনেক কাজের কাজি। এর সব থেকে বেশি প্রসার হয় ২০১২ থেকে ২০১৮ সাল পর্যন্ত। ব্লু-টুথ সমর্থন করে এমন কয়েক লাখ ডিভাইস ওই সময় বাজারে পাওয়া যায়।

৬. ভিপিএন: ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক এমন একটি সার্ভিস যেটি আপনার ব্যক্তিগত তথ্য ইন্টারনেটে সুরক্ষিত রাখে। এই প্রযুক্তির ফলে অনলাইন দুনিয়ায় সাধারণ মানুষ এখন অনেক নির্ভর।

৭. বিটকয়েন: দেখা যায় না, ছোঁয়া যায় না। আনা যায় না ঘরে। রাখা যায় না ব্যাংকে। তবু সেটি মুদ্রা। ইন্টারনেটে দুনিয়ায় দিনকে দিন এই মুদ্রার লেনদেন বেড়েই চলেছে। ভার্চুয়াল মুদ্রার এই মার্কেটে বিটকয়েনের জনপ্রিয়তা সবচেয়ে বেশি। অনেক প্রযুক্তিবিদ এই কয়েন ব্যবহার করে ইন্টারনেটে ব্যবসা করেন।

এটি মূলত ডিজিটাল মানি। অর্থাৎ অনলাইনে আপনার অ্যাকাউন্ট থাকবে, সেই অ্যাকাউন্টে ডিজিটাল কোডের মাধ্যমে আপনার মুদ্রা সংরক্ষিত থাকবে।

ভার্চুয়াল মুদ্রা লেনদেনের জন্য কোন ব্যাংকিং ব্যবস্থা নেই। ইলেকট্রনিক মাধ্যমে অনলাইনে দুজন ব্যবহারকারীর মধ্যে সরাসরি (পিয়ার-টু-পিয়ার) আদান-প্রদান হয়। লেনদেনের নিরাপত্তার জন্য ব্যবহার করা হয় ক্রিপ্টোগ্রাফি নামের একটি পদ্ধতি। এই পদ্ধতির কারণে আপনার লেনদেনের খবর অন্য কেউ জানতে পারে না।

৮. ফেসিয়াল রিকগনিশন: ফেসিয়াল রিকগনিশন হচ্ছে একটি বায়োমেট্রিক পদ্ধতি। চেহারার মাধ্যমে মানুষকে শনাক্ত করতে মূলত এটি কাজ করে। এর কর্মপদ্ধতি বোঝার জন্য ফেইসবুকের উদাহরণ দেওয়া যেতে পারে। আপনার বন্ধু তালিকার বাইরে থেকেও কেউ যদি আপনার ছবি পোস্ট দেয়, তাহলে আপনার কাছে একটি নোটিফিকেশন আসে। ছবিতে আপনার মুখের ওপর একটি বক্স আঁকা থাকে। এই প্রযুক্তি ব্যবহার করে অপরাধীদের ধরা যেমন সহজ, তেমনি প্রাইভেসির চিন্তাও আছে। **৯. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা:** এখনকার দিনে অধিকাংশ ডিভাইসে এই প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়। এটি থাকলে মানুষকে যন্ত্র খুব বেশি অপারেট করতে হয় না। অল্প ব্যবহারে কম সময়ে পাওয়া যায় নির্ভুল ফলাফল। কম্পিউটার প্রযুক্তি থেকে চিকিৎসা বিজ্ঞান পর্যন্ত এর ব্যবহার ছড়িয়েছে।

কোনো যন্ত্রকে যখন স্বয়ংক্রিয়ভাবে কাজ করার জন্য বানানো হয়, তখন সেখানে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যবহার করা হয়। অর্থাৎ মানুষের মতো কাজ পেতে যে যন্ত্র তৈরি করা হয় তাকে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার যন্ত্র বলে।

১০. কোয়ান্টাম কম্পিউটিং: জটিল সব হিসাব আর সমস্যা সমাধানের পথ খুলে দিয়েছে কোয়ান্টাম কম্পিউটার।

মার্কিন বহুজাতিক কোম্পানি হানিওয়েল সম্প্রতি এই প্রযুক্তিতে এমন একটি কম্পিউটার তৈরি করেছে যা ১০ হাজার বছরের হিসাব এক মিনিটেরও কম সময়ে শেষ করতে পারে।

গত বছর অক্টোবরে গুগল নিজেদের কোয়ান্টাম কম্পিউটার তৈরির কথা জানায়। গুগলের দাবি, তাদের কম্পিউটার ১০ হাজার বছরের হিসাব দুই মিনিটেরও কম সময়ে করতে পারে।

১১. থ্রি-ডি প্রিন্টিং: প্রযুক্তি মানুষকে কোথায় নিয়ে যাচ্ছে, থ্রি-ডি বা ত্রিমাত্রিক প্রিন্টার প্রযুক্তি দেখলে তা সহজে বোঝা যায়। চাইলে এই যন্ত্র দিয়ে ঘরে বসে বন্দুকও বানানো যায়। নির্দিষ্ট কিছু অঙ্গপ্রত্যঙ্গ তৈরি করা যায়। হঠাৎ ধসে পড়া ভবনের উদ্ধারকাজ আরও সহজ করা যায়। বোয়িং মহাকাশযান, বাণিজ্যিক ও প্রতিরক্ষা বিমানের যন্ত্রাংশ তৈরি করা যায়। তালিকাটা লম্বা।

একটি ডিজিটাল ফাইল থেকে ত্রিমাত্রিক নিরেট বস্তু তৈরির প্রক্রিয়াকে মূলত থ্রিডি প্রিন্টিং বলে। নতুন বস্তু তৈরি করতে কম্পিউটার নির্ভর একটি ডিজাইন সফটওয়্যার ব্যবহার করে একটি থ্রিডি ইমেজ তৈরি করা হয়। তারপর প্রিন্টারে পাঠানো হয়। প্রিন্টারটির বিভিন্ন স্তরে তরল, গুঁড়ো, কাগজ বা ধাতব উপাদানের সমন্বয়ে তৈরি হয় নির্দিষ্ট বস্তুর একটি প্রতিরূপ। এটা এমন প্রযুক্তি যাতে কম্পিউটারের সঙ্গে থ্রিডি প্রিন্টার জুড়ে দিয়ে নানা রকম জটিল আকৃতির বস্তু ঘরে বসেই তৈরি করা যায়। সেই ডিজাইন খুব সহজে অনলাইনে শেয়ারও করা যায়। ত্রিমাত্রিক প্রিন্টারে জিনিসটি তৈরি হয় একটির ওপর আরেকটি অতি পাতলা প্লাস্টিকের স্তর বসিয়ে।

সিনেটের বিবেচনায় আরও ১৪টি গুরুত্বপূর্ণ প্রযুক্তি: র‌্যানসামওয়্যার, ই-সিগারেট, ভিডিও-কনফারেন্সিং, ভার্চুয়াল রিয়েলিটি, আরএফআইডি, চালকহীন গাড়ি, অ্যাপ, মিউজিক স্ট্রিমিং, ভিডিও স্ট্রিমিং, সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম, ডিএনএ টেস্টিং কিট, ড্রোন, এমপিথ্রি এবং ব্লকচেইন।

সংকলনে
মো. আতিয়ার রহমান, অধ্যক্ষ, ডিআইএসটি।

আধুনিক প্রযুক্তিতে বিদ্যুৎ সাশ্রয়ী ইনভার্টার ফ্রিজের সুবিধা

ইনভার্টার ফ্রিজ

ফ্রিজ এখন প্রায় প্রতিটা ঘরে ব্যবহার হচ্ছে। কারো ঘরে একটি আবার কারো ঘরে ফ্যামেলি অনুযায়ী একাধিক। সমস্যা হলো প্রতিটা ফ্রিজের ব্যবহারকারী থাকে কয়েক জন। যেমন- বাড়ীর ৫ থেকে ৬ জন মিলে একটি ফ্রিজ নানা কাজে প্রতিনিয়ত ব্যবহার করে। এভাবে সারাদিন ধরে যার যখন প্রয়োজন সে তখন ফ্রিজ ব্যবহার করে। আর ফ্রিজ ব্যবহার মানেই সারাদিন অনেক বার ফ্রিজের দরজা খোলা আর বন্ধ করা। ফ্রিজের দরজা অনেক বার খোলা আর বন্ধ করার কারণে ফ্রিজের কম্প্রেসারকে চলতে হয় স্বাভাবিকের চেয়ে বেশি।

এজন্য ফ্রিজের বিদ্যুৎ খরচও হয় স্বাভাবিকের চেয়ে বেশি। শুধুমাত্র এখানেই সীমাবদ্ধ নয়, ফ্রিজ এমন একটি যন্ত্র যা দিনে ২৪ ঘন্টা, বছরে ৩৬৫ দিন চলতে থাকে, কিন্তু আমাদের ব্যবহৃত নিত্যদিনের আর অন্যকোন ইলেক্ট্রনিক্স যন্ত্র এমন ভাবে চলে না। ফ্রিজ একটানা চলার কারণে বিদ্যুৎ অনেক বেশি খরচ হয়। আর সেটা কমানোর জন্য ফ্রিজে ইনভার্টার টেকনোলজি ব্যবহার শুরু হয়েছে। ইনভার্টার প্রযুক্তির ফ্রিজ বিদ্যুৎ খরচ অনেক কমিয়েদেয়। একটু ভেবে দেখুন, যে যন্ত্র দিনে ২৪ ঘন্টা, বছরে ৩৬৫ দিন চলে, সেই যন্ত্র যদি আপনার বিদ্যুৎ খরচ কমিয়ে দেয়, তাহলে আপনার বিদ্যুৎ বিলও অনেকাংশে কমে যাবে।

ইনভার্টার ফ্রিজ কি

ফ্রিজে ইনভার্টার প্রযুক্তি যুক্ত হয়েছে ইলেকট্রিক ডিসি টু এসি রেকট্রিফিকেশন ও মটর স্পিড কন্ট্রোল সিস্টেম থেকে। ইলেকট্রিক ডিসি টু এসি কন্ট্রোল সিস্টেমের মাধ্যেমে মটরের গতি কমানো, নিয়ন্ত্রণ করার অটোমেটিক সিস্টেমকে বলা যায়। আর এই ফ্রিজের কম্প্রেসারটি ইলেকট্রিক ইনভার্টার প্রযুক্তি সম্পন্ন করে তৈরী করা হয়। এই ধরনের কম্প্রেসারের বিশেষত্ব হচ্ছে, প্রয়োজন অনুযায়ী গতি পরিবর্তন করতে পারে, এমনকি প্রয়োজনে স্বল্প গতিতে দীর্ঘ সময় ধরে চলতে পারে। তবে এমন নয় যে ইনভার্টার ফ্রিজের কম্প্রেসার সবসময় চলতেই থাকে, সাধারণ ফ্রিজের মতো এটিও প্রয়োজন অনুযায়ী বন্ধ হয় এবং চালু হয়।

আধুনিক ইনভার্টার ফ্রিজের কম্প্রেসার এমন ভাবে তৈরী করা হয়ে থাকে, কম্প্রেসার ফ্রিজ ব্যবহারকারীর ব্যবহারের ধরণ বুঝতে পারে এবং এর উপর নির্ভর করে। ফ্রিজে ইনভার্টার কম্প্রেসারের গতি, চালু কিংবা বন্ধ হওয়া নিয়ন্ত্রণ করে।

ইনভার্টার ফ্রিজ কাকে বলে

এককথায় যে ফ্রিজ, রেফ্রিজারেটরে এডভান্স টেম্পারেচার কনট্রোল সিস্টেম, লো নয়জে বা শব্দ মুক্ত, বিদ্যুৎ সাশ্রয়ী হয় তাকে ইনভার্টার ফ্রিজ বলা হয়। ইনভার্টার ফ্রিজে শব্দ দূষণ হয়না, টেম্পারেচার সমানভাবে অটোমেটিক নিয়ন্ত্রণ করে ফ্রিজ ঠান্ডা রাখে। আর কম্প্রোসার বার বার অন অফ না হয় প্রয়োজন মত গতি কম বেশি করে ফ্রিজের কুলিং সিস্টেম চালু রাখে ফলে অনেক বেশি বিদ্যুৎ সাশ্রয়ী হয়। ফলে যেকোন ইনভার্টার ফ্রিজ অনেক দিন চলে সহজে নষ্ট হয় না। আর এই সকল অটোমেটিক সুবিধা যুক্ত ফ্রিজকে আমরা ইনভার্টার ফ্রিজ বলতে পারি।

ফ্রিজে ইনভার্টারের কাজ

আধুনিক ইনভার্টার প্রযুক্তিতে ফ্রিজের কন্ট্রোল মাদারবোর্ডে স্থাপিত মাইক্রো প্রসেসরের মাধ্যমে কম্প্রেসারের গতি নিয়ন্ত্রিত হয়। ফ্রিজের ভিতরে নির্দিষ্ট তাপমাত্রা নিশ্চিত করতে প্রয়োজন অনুযায়ী অন-অফ বা কম গতিতে কম্প্রেসার চলে বিধায় এতে প্রায় ৫০ শতাংশ পর্যন্ত বিদ্যুৎ সাশ্রয় হয়। এছাড়াও, সাধারণ ইন্ডাকশন প্রযুক্তির তুলনায় ইনভার্টার প্রযুক্তির কমপ্রেসার চালু হতে প্রায় ৮-১০ গুণ কম বিদ্যুৎ লাগে এবং কম ভোল্টেজেও চলে।

মনে করুন, কোন কারণে আপনার ফ্রিজের দরজা বেশি সময় খোলা রাখতে হচ্ছে, সেই সময় ইনভার্টার ফ্রিজটি স্বয়ক্রিয় ভাবেই এর ইনভার্টারের গতি বাড়িয়ে খাবার ঠান্ডা রাখবে, আবার কম সময় দরজা খোলা রাখলে স্বয়ংক্রিয় ভাবে এর ইনভার্টারের গতি প্রয়োজন অনুযায়ী কমিয়ে দেবে। কিন্তু সাধারণ ফ্রিজে তাপমাত্রা কমিয়ে দিলে দেখা যায় প্রয়োজনের অতিরিক্ত ঠান্ডা হচ্ছে, আবার তাপমাত্রা বাড়িয়ে দিলে দেখা যায় খাবার নষ্ট হয়ে যাচ্ছে।

আবার, রাতের বেলায় ঘটে ভিন্ন ঘটনা। রাতে ফ্রিজের দরজা প্রায় খোলা হয় না বললেই চলে। তাই রাতে ইনভার্টার কম্প্রেসারটিও চলে অনেক ধীর গতিতে, ঠিক যতটুকু না হলেই নয়। তাই ইনভার্টার ফ্রিজে বিদ্যুৎতের খরচও কমে যায় অনেক বেশি।

ইনভার্টার ফ্রিজের সুবিধা

চলুন আমরা ইনভার্টার ফ্রিজ এবং সাধারণ ফ্রিজের সুবিধা-অসুবিধা গুলো মিলিয়ে দেখি, যাতে আপনি নিজেই সিদ্ধান্ত নিতে পারেন আপনার জন্য কোন ফ্রিজটি কেনা সবচেয়ে ভালো হবে। সাধারণ ফ্রিজ একটি নির্দিষ্ট গতিতে চলতে থাকে ফ্রিজের ভিতরে প্রয়োনীয় কুলিং হতে যতক্ষণ সময় লাগে ঠিক ততক্ষণ পর্যন্ত। তারপর বন্ধ হয়ে আবার প্রয়োজন অনুযায়ী চালু হয়। অন্যদিকে ইনভার্টার ফ্রিজের কম্প্রেসার কম গতিতে চলতে পারে দীর্ঘক্ষণ ধরে আর কম গতিতে চলার কারণে বিদ্যুৎ খরচ হয় অনেক কম এবং তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ সাধারণ ফ্রিজের চেয়ে নিয়ন্ত্রিত হয়ে থাকে। নরমাল ফ্রিজ যদি সারাদিনে কিছুটা বেশি ব্যবহার হয় তাহলে কম্প্রেসার বেশি সময় ধরে চলে তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করে, এতে কম্প্রেসারের উপর বেশি চাপ পড়ে ফলে নষ্ট হবার সম্ভাবনাও থাকে। অন্যদিকে, ইনভার্টার টেকনোলজির ফ্রিজ সারাদিনে কম বা বেশি ব্যবহার খুব ভালো ভাবে বুঝতে পারে এবং সে অনুযায়ী নিজের চলার গতি নিয়ন্ত্রণ করে। তাই এর উপর চাপ কম পড়ে ফলে নষ্ট হবার সম্ভাবনাও অনেক কম থাকে। সাধারণ ফ্রিজ কম্প্রেসারের গতি নিয়ন্ত্রণ করতে না পারার কারণে বারবার চালু ও বন্ধ হয় ফলে বিদ্যুৎ খরচ অনেক বেশি হয়। অন্যদিকে, ইনভার্টার ফ্রিজ গতি কমিয়ে বা বাড়িয়ে চলতে থাকে। বারবার অন অফ হয় না তাই বিদ্যুৎ খরচ হয় সাধারণ ফ্রিজের তুলনায় অনেক কম। নরমাল ফ্রিজের কম্প্রেসার প্রতিবার চালু হবার সময় বেশ কিছুটা শব্দ করে, অন্যদিকে ইনভার্টার ফ্রিজের কম্প্রেসার ধীর গতিতে চালু হওয়ার কারণে খুব অল্প শব্দ হয়।

পরিশেষে বলা যায় যে, ইনভার্টার ফ্রিজ কোনাটাই হবে বুদ্ধিমানের কাজ তবে বাজারে কয়েক ধরণের গ্যাস যুক্ত ফ্রিজ পাওয়া যাচ্ছে। আপনি যে ইনভার্টার ফ্রিজটি কিনবেন তা R134a গ্যাস যুক্ত কি-না জেনে নিন। কারণ এটি হলো পরিবেশ বান্ধব একটি রেফ্রিজারেন্ট গ্যাস যা বর্তমাণে বেশির ভাগ ফ্রিজে ব্যবহার করা হচ্ছে।

সংকোলনে
মো. মোস্তফা কামাল, প্রশিক্ষক-আরএসসি

দিশা ইনস্টিটিউট সাইন্স এ্যান্ড টেকনোলজি (ডিআইএসটি)
জব প্লেসমেন্ট সেল (জেপিসি)

চাকুরির সুবিধার জন্য একটি অত্যাধুনিক Job Placement Cell (JPC) এর মূল কাজ হলো দেশ-বিদেশের খ্যাতনামা ইন্ডাস্ট্রির সাথে নিবিড় সম্পর্ক স্থাপন করার মাধ্যমে উত্তীর্ণ ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য মানসম্মত চাকুরির ব্যবস্থা করা। Job Placement Cell (JPC) এর কাজ সংক্ষেপে তুলে ধরা হলো।

১। টেকনোলজি ভিত্তিক শিক্ষার্থীদের জীবন বৃত্তান্ত, ফোন নাম্বার, ই-মেইল অ্যাড্রেস সংগ্রহ ও ডাটা বেইজ তৈরি করা।

২। প্রস্তুতকৃত তালিকা ওয়েব সাইটে দেওয়া ও নিয়মিত Update করা।

৩। সম্ভাব্য চাকরি দাতা প্রতিষ্ঠান, কল-কারখানার সাথে যোগাযোগ করে চাকরি দাতাদের সাথে সুসম্পর্ক তৈরি ও তাদের সাথে MoU করার মাধ্যমে উর্ত্তীণ ছাত্র-ছাত্রীদের চাকরির ব্যবস্থা করা।

৪। শ্রম বাজারের চাহিদা নিরূপন করা। সে মোতাবেক দক্ষ জনবল তৈরি ও সরবরাহ করা।

৫। Job Placement Fair এর আয়োজন করে উর্ত্তীণ ছাত্র-ছাত্রীদের চাকরির ব্যবস্থা করা।

৬। Job Placement বিষয়ক ম্যাগাজিন বের করা। সেখানে দক্ষ শিক্ষার্থীদের নাম, ঠিকানা, সম্ভাব্য চাকরি দাতা প্রতিষ্ঠান, কল-কারখানার তালিকা প্রকাশ এবং ভাল চাকরি লাভের উপায় সম্পর্কে আলোকপাত করা।

৭। স্বনামধন্য কল কারখানায় শিক্ষার্থীদের Study Tour ও হাতে কলমে প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা।

৮। Industry Linkage বৃদ্ধির অংশ হিসেবে কল-কারখানার উর্ধ্বতন কর্মকর্তাদেরকে Guest Lecturer হিসেবে আমন্ত্রন করা। সভা, সেমিনারে তাদের সক্রিয় অংশগ্রহণে উদ্বুদ্ধ করা।

৯। বিদেশে চাকরির ক্ষেত্র খোঁজা, যোগাযোগ সমন্বয় সাধন, পথ প্রদর্শন ও যোগদানে সহায়তা করা।

১০। প্রতিষ্ঠানের প্রাক্তন শিক্ষার্থীদের তালিকা প্রণয়ন, তাদের কর্মক্ষেত্রের তথ্য সংগ্রহ এবং বর্তমান শিক্ষার্থীদের চাকরি লাভে তাদের পরামর্শ ও সহযোগীতা প্রদানে উদ্বুদ্ধ করা।

১১। মক ইন্টারভিউ এর ব্যবস্থা করা।

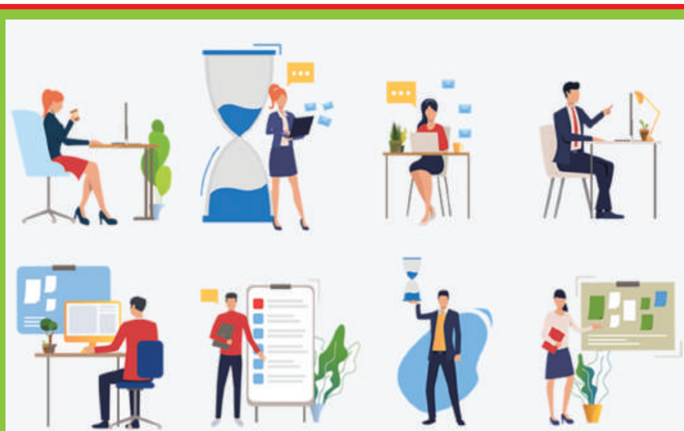
১২। স্বনামধন্য প্রতিষ্ঠানের HR ব্যবস্থাপনা কর্মকর্তারা ক্যাম্পাসে এসে In Campus Interview এর ব্যবস্থা করা।

১৩। শিক্ষার্থীদের ভালো জব পেতে ক্যারিয়ার কাউন্সিলিং-এর ব্যবস্থা করা হয়।

১৪। টেকনোলজি ভিত্তিক ওয়ার্কশপের ব্যবস্থা করা হয়।

১৫। মনোবিজ্ঞানী দ্বারা শিক্ষার্থীদের ব্যক্তিগত জীবনের সমস্যা সমাধান এবং সঠিক পথ প্রদর্শন করা হয়।

১৬। বিষয়ভিত্তিক তাত্ত্বিক জ্ঞান বৃদ্ধির লক্ষ্যে "Enhance your Encourage" এবং "Cyber Knowledge" নামক দুটি সেমিনার আয়োজন করা। এছাড়াও আরো অনেক নতুন নতুন পদক্ষেপ নেয়া হচ্ছে।



মো: মোছলেম উদ্দীন (বাবলু) জেসিপিও

ড্রোন (Drone)

ড্রোন হচ্ছে এমন একধরনের উড়োজাহাজ মানে বিমান যা পাইলট বাদে চলাচল করে। কিন্তু তার মানে এইনা যে বাজারে হাজার টাকা দিয়ে যে আকাশে উড়ানো বিমান গুলো পাওয়া যায় সেই গুলো ড্রোন। এর আভিধানিক অর্থ হচ্ছে গুঞ্জন, কারণ এটি যখন চলে এটা মৌমাছির গুনগুনের মত শব্দ করে। ড্রোন এর প্রথম শর্ত হচ্ছে এটাতে ক্যামেরা থাকাই লাগবে। ড্রোনকে মূলত বানানো হয়েছে কোন জায়গায় না গিয়ে সেই জায়গার ছবি তোলার জন্য। কিন্তু বর্তমানে শুধু ছবি সংগ্রহর জন্যই ড্রোন ব্যবহার করা হয় না। এটা ব্যবহার করা হচ্ছে যুদ্ধ ক্ষেত্রে, সিনেমার শুটিং ইত্যাদি ক্ষেত্রে।

ড্রোন কিভাবে কাজ করে

ড্রোন যে প্রক্রিয়াই কাজ করে তার নাম হচ্ছে ইউএভি (UAV)। যার পূর্ণ অর্থ হচ্ছে Unmanned aerial vehicle. যার আছে ২ টি প্রকারভেদ, একটি সাধারণ (UAV) ও অপরটি সামরিক (UAV)। সাধারণ ইউএভি গুলোতে মূলত একটি ক্যামেরা, পাখা, আর কিছু সেন্সর থাকে। যা তাকে আকাশে উড়তে এবং সঠিক পথে চলতে সাহায্য করে। তবে অবশ্যই সাধারণ ইউএভি হোক আর সামরিক ইউএভি সবাইকেই রিমোট দ্বারা চালনা করা লাগে। অপর দিকে সামরিক ইউএভি গুলোতে থাকে ককপিট, স্পাই ক্যামেরা, লেজার, জিপিএস, সেন্সর, লাইটিং সেন্সর ইত্যাদি। তবে এটার সমস্ত ইউএভি গুলো থাকে এর নাকের কাছে ও যার কারণে এরা অনেক বেশি দূরে যেতে পারে। আর এইগুলোর জন্য অবশ্যই একটা রানওয়ে দরকার। ড্রোন এর মূলত ২ টি অংশ থাকে একটি হচ্ছে ড্রোন নিজে ও অপরটি হচ্ছে এর কন্ট্রোলার সিস্টেম। গ্রাউন্ড কন্ট্রোলার নিজে নির্দেষ দেয় আর সেটা উপগ্রহ হয়ে ড্রোন এর কাছে যায়, ড্রোন তা গ্রহন করে সেই কমান্ড অনুযায়ি কাজ করে। ঠিক একই ভাবে ড্রোনও গ্রাউন্ড কন্ট্রোলার এর কাছে একই ভাবে তার তথ্য পাঠিয়ে থাকে। সব থেকে অবাক হবেন এটা শুনে যে এই কাজ গুলো করতে ড্রোন এর সময় লাগে মাত্র ২ সেকেন্ড। তাছাড়া ড্রোন অনেক গুলো কমান্ড মেনে কাজ করে, আসুন তাহলে এগুলো জেনে নেই।

রাডার পজিসন

রাডার পজিসন বলতে এখানে বোঝানো হয়েছে রাডার পাইলট কে, এই পাইলট স্বয়ংক্রিয় ভাবে নিজের অবস্থান নির্ণয় করে ও কন্ট্রোলার কে নিজের পজিসন সম্পরকে অবগত করে। এর সাথে আছে আরেক টি কমান্ড ব্যাক টু হোম (Back To Home) এই কমান্ড এর মাধ্যমে ড্রোন টি যেখানেই থাকুক না কেন এটি তার নিজ অবস্থানে আবার ফিরে আসবে। কোন রকম কন্ট্রোল করা ছাড়াই। কিন্তু অব্যশই মনে রাখবেন এটা একমাত্র ব্যবহার হয় সামরিক ড্রোন বা UAV এর ক্ষেত্রে।

Gyro পজিসন সিস্টেম

Gyro পজিশন সিস্টেম বলতে বুঝানো হয়েছে Gyroscope সাহায্যে নিজের ও অন্যান্য সব কিছুর পজিশন নির্ণয় করা। তাছাড়া এটির কারণেই ড্রোন সুন্দর ভাবে উড়তে পারে ও ঠিক ভাবে নামতে পারে। Gyro সিস্টেম কাজ করে উত্তর মেরু নির্ধারন করে, উত্তর মেরুকে প্রথমে ধরে এটি প্রথমে নিজের অবস্থান দিবে পরবর্তিতে অন্য ড্রোন বা Location তার কোন পাশে সেটা বলে। একটু কষ্ট হলেও এটি একদম সঠিক অবস্থান বলে দেই। তাই সকল সামরিক ড্রোন বা (UVI) তে Gyro সিস্টেম ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

ফ্লাই জোন প্রযুক্তি

ফ্লাই জোন প্রযুক্তি বলতে বুঝানো হয়েছে অন্য বিমান বা ড্রোন সাথে এর কোন দূর্ঘটনা না হবার জন্য যে প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়েছে। এটার কারণেই বিমান এর সাথে ড্রোন এর দূর্ঘটনা হয় না। আপনি একবার ভাবুন আপনি কখনো শুনেছেন বিমান এর সাথে কোন ড্রোনের দূর্ঘটনা হয়েছে ? হইনি বা হলেও খুব কম, এটির মূল কারণ হচ্ছে এই ফ্লাই জোন প্রযুক্তি। এটি মূলত কাজ করে দুই ভাবে একটি হচ্ছে এর ভিতরে আশপাশের বিমান বন্দর গুলোর সময় সূচি দেওয়া থাকে যার কারণে সেটি সেই সময় টাই নির্দিষ্ট দূরত্ব বজায় রেখে চলে ও একটি নির্দিষ্ট উচ্চাতায় চলাচল করে। অপর দিকে আরেক টি হচ্ছে ফার্মওয়্যার ব্যবহার করে A ও B নির্ণয় করে।

FPV প্রযুক্তি

FPV প্রযুক্তি হচ্ছে First Person View। ড্রোন প্রথমে মাটিতে যেই ব্যক্তিকে দেখবে তাকেই আগে টার্গেট করবে। কিন্তু তার থেকে বেশি গুরুত্বপূর্ণ হচ্ছে এটি তে যে ক্যামেরা আছে সেটা মাটিতে অবস্থানরত যেকারো সুনিদিষ্ট তথ্য দিয়ে থাকে। কিন্তু এর সমস্যা হচ্ছে এটি বন বা জনবসতিপূর্ণ এলাকাতে ঠিক ভাবে সনাক্ত করতে পারে না। তাই বিশ্লেষকরা FPV প্রযুক্তির বিকল্প হিসেবে অন্য কিছুর কথা ভাববে।

স্মার্টফোনে ড্রোন

বর্তমানে ড্রোনকে এতটাই সুন্দর ও সহজ করা হয়েছে যে ড্রোন কে আপনি স্মার্টফোন দিয়েও চালনা করতে পারবেন। এখন বিশ্বটা হয়ে গেছে স্মার্টফোনের, তাই ড্রোন কেও স্মার্টফোনের মাঝে আনা হয়েছে। কিন্তু এটিমাত্র হবে Phantom 2 Vision+ quad-copter ড্রোন গুলোতে। আপনি গুগল প্লে-স্টোর থেকে এটি ডাউনলোড করে ড্রোনকে চালনা করতে তো পারবেনি সাথে আপনি এর গতি কমানো বাড়ানো, ডাটা গ্রহন ও প্রেরণ, মিসাইল নিক্ষেপ ইত্যাদি কাজ গুলোও করতে পারবেন। এমনকি এতে আপনি ফ্লাইট মিশন এর সমস্ত ডাটা পরির্বতন করতে পারবেন। সুতরাং বলা যেতেই পারে ড্রোন কিন্তু আমাদের ব্যবহার এর জন্য অনেক সহজ হয়ে গেছে যদিও সেটা আমরা জানি না।

ড্রোনের ক্যামেরা নিয়ে কথা

এই প্রশ্নটা কিন্তু আপনাদের আমাদের সবার, কি ধরনের ক্যামেরা ব্যবহার করে ড্রোনে ? কেননা আমরা হয়তো ভেবে থাকি ড্রোনতো শুধু মাত্র শত্রু ঘায়েল করতে ব্যবহার করা হয়ে থাকে। কিন্তু একটি বার ভেবে দেখেছেন যদি আপনি ভালভাবে শত্রুকে শনাক্ত করতেই না পারেন তাহলে ঘায়েল করবেন কিভাবে? সেই জন্যই ড্রোনে অনেক শক্তিশালী ক্যামেরা ব্যবহার করা হয়ে থাকে। অধিকাংশ ড্রোনে যে ক্যামেরা ব্যবহার হয়ে থাকে তাতে ১০৮০/৩০ ফ্রেমে ও ৭২০/৬০ ফ্রেমে অনেক ফুল এইচডি ছবি প্রর্দশন করে। আর যার জন্য ড্রোনের মাঝে আছে ৩ গিগাবাইট মাইক্রো এইচডি মেমোরি। কিন্তু সময় যত বাড়ছে এর ড্রোনের ক্যামেরাও তত আধুনিক হচ্ছে, Walkera, Yuneec এর মত বড় বড় ড্রোন নির্মাতা প্রতিষ্ঠান ৪ক ভিডিও ধারণ করা যাবে এমন ক্যামেরা এনেছে তাদের ড্রোনে ও ছবি তোলা হয় ১২ মেগাপিক্সেল ক্যামেরা দিয়ে। সর্বশেষ তারা Zenmuse Z3 জুম ক্যামেরা ব্যবহার করেছে যাকিনা ডিএসেলার ক্যামেরা গুলোতে ব্যবহার করে থাকে ও এটাই প্রথম ড্রোনের হাই রেজুলেশন ক্যামেরা ব্যবহারের ইতিহাসে।

সামরিক ক্ষেত্রে ড্রোনের গুরুত্ব

ড্রোনের সব থেকে বড় সুবিধা হচ্ছে এরা কোন মিসাইল ছাড়ার পরে নিজের গতি পথ তখনি পরিবর্তন করতে পারে অনেকটা ক্রুজ মিসাইলের মত। এদের মাঝে শুধু পার্থক্য এতটুকুই ক্রুজ মিসাইল নিজে ধ্বংস হয়ে যাই কিন্তু ড্রোন নিজে ধ্বংস হয়না। যেহেতু চালক থাকে না সেহেতু চালকের জন্য যে সমস্ত সুবিধা থাকা দরকার যেমন ককপিট, অক্সিজেন সিলিন্ডার, প্যারাসুট ইত্যদির ও দরকার পড়ে না। ফলে চালক বিহীন বিমান বেশী পরিমান গোলাবারুদ, মিসাইল ইত্যাদি অস্ত্রশস্ত্র বহন করতে পারে। আর গোপনী-য়তার কথা চিন্তা করলে এর বিকল্প ভাবা আমাদের উচিত না।

সর্বশেষ টেকনোলজিক্যাল ড্রোন

DJI Phantom 4 : যেটাতে রয়েছে যেকোনো ধরণের সংঘর্ষ এড়িয়ে চলার প্রযুক্তি। তাছাড়া এতে আছে আকাশ থেকে নিখুত ছবি তোলার প্রযুক্তি।

DJI Inspire 1: এটি মূলত সবার কাছে প্রিয় হয়েছে এর সুন্দর ডিজাইন ও শক্তিশালী মোটর এর জন্য, এটিকে মূলত ব্যবহার করা ছবি তোলার জন্য। তাই এটি সিনেমার ভিডিও করার ক্ষেত্রেই বেশি ব্যবহার হই।

3DR Solo: পেশাদার ফটোগ্রাফির জন্য এটি সবার পছন্দের শীর্ষে আছে, তাছাড়া খুবই দ্রুত নিজের গতিপথ পরিবর্তন করতে পারে ফলে এটা সবার থেকে একটু দ্রুতই সমদিত হয়েছে।

শেষকথা:

ড্রোন হচ্ছে বর্তমান যুগের সেরা আবিষ্কারের একটি যেটা আজ আমরা নিজের প্রয়োজনে বলি বা নিরাপত্তার ক্ষেত্রেই ব্যবহার করি। তবে এটা সবথেকে বেশি ব্যবহার হচ্ছে যুদ্ধ ক্ষেত্রে, এই ড্রোনের জন্যই প্রতিপক্ষকে হামলার ছক থেকে শুরু করে হামলা করা পযর্ন্ত সবকিছুই ড্রোন দিয়ে হচ্ছে। তাছাড়া হলিউড বা বলিউড এর সিনেমার অনেক স্ট্যান্ড ড্রোন দিয়েই করা হচ্ছে।

সংক্রোলনে
অঞ্জলী বৈরাগী, প্রশিক্ষক-ইলেকট্রনিক্স

DISA Institute of Science & Technology (DIST)

Plot # 11, Avenue # 02, Block – C, Mirpur-12, Pallabi, Dhaka-1216.
Phone: +88 01708449950/+88 01708449867/+88 01708449946
E-mail: dist@disabd.org, **Website:** www.distbd.org

দিশা। DISA পরিচালিত একটি সামাজিক উদ্যোগ

Short Training Course Fee-2024

Department	SI No	Name of the Course	Duration (weeks)	Course Fee		
				Training	Hostel (Accommodation & Food)	Total
Electrical	1	Electrical House Wiring	4	12,000/-	8,000/-	20,000/-
	2	Electrical Motor Winding	4	16,000/-	8,000/-	24,000/-
	3	Industrial Electricity	4	14,000/-	8,000/-	22,000/-
	4	Advanced Electrical Installation and Maintenance	2	18,000/-	4,000/-	22,000/-
Motorcycle	5	Battery Technician	4	12,000/-	8,000/-	20,000/-
	6	Motorcycle Electrical and electronics Maintenance	4	12,000/-	8,000/-	20,000/-
	7	Motorcycle Servicing	4	12,000/-	8,000/-	20,000/-
Refrigeration & Air-Conditioning	8	Refrigeration & Air-Conditioning	8	20,000/-	16,000/-	36,000/-
	9	Refrigerator	4	12,000/-	8,000/-	20,000/-
	10	Window & Split Air-Conditioner	4	12,000/-	8,000/-	20,000/-
	11	Water Chiller	2	16,000/-	4,000/-	20,000/-
	12	Advanced Refrigeration & Air-Conditioning	2	16,000/-	4,000/-	20,000/-
Computer	13	Computer MS Office	8	10,000/-	16,000/-	26,000/-
	14	Graphics Design	8	12,000/-	16,000/-	28,000/-
	15	Web Design & Development	8	18,000/-	16,000/-	34,000/-
	16	Free Lancing & Outsourcing	8	14,000/-	16,000/-	30,000/-
	17	Computer Networking	8	14,000/-	16,000/-	30,000/-
	18	Computer Networking & Hardware Maintenance	8	16,000/-	16,000/-	32,000/-
	19	Auto CAD (Mechanical)	8	14,000/-	16,000/-	30,000/-
	20	Auto CAD (Civil)	8	14,000/-	16,000/-	30,000/-
	21	Digital Marketing	8	14,000/-	16,000/-	30,000/-
Plumbing	22	Plumbing: (Pipe Fitting & Sanitary Works)	4	12,000/-	8,000/-	20,000/-
	23	Fire Fighting (Water Pipe line)	2	12,000/-	4,000/-	16,000/-
Civil Construction	24	Steel Fixer / Rod Binding	4	12,000/-	8,000/-	20,000/-
	25	Shutter Carpentering	4	12,000/-	8,000/-	20,000/-
	26	Masonry (Plaster & Brick Works)	4	12,000/-	8,000/-	20,000/-
	27	Masonry (Tiles & Marble Stone Fixing)	4	20,000/-	8,000/-	28,000/-
	28	Masonry (Mosaic, Tiles, Marble Stone & Ceramics Brick Fixing)	8	22,000/-	16,000/-	38,000/-

Department	SI No	Name of the Course	Duration (weeks)	Course Fee		
				Training	Hostel (Accommodation & Food)	Total
Civil Construction	29	Painting (Building & Spray)	4	12,000/-	8,000/-	20.000/-
	30	Painting (Metal Spray)	4	12,000/-	8,000/-	20,000/-
Mechanical	31	Welding: ARC (1G – 4G)	4	30,000/-	8,000/-	38,000/-
	32	Welding: MIG	1	22,000/-	2,000/-	24,000/-
	33	Welding: TIG (Normal)	1	22,000/-	2,000/-	24,000/-
	34	Welding: TIG (Pipe)	1	28,000/-	2,000/-	30,000/-
	35	Welding (Gas)	2	17,000/-	4,000/-	21,000/-
	36	Steel Fabricating (Welding & Metal Work)	8	42,000/-	16,000/	58,000/-
	37	Turning (Lathe & Drill)	8	24,000/-	16,000/-	40,000/-
	38	Milling Operation	4	20,000/-	8,000/-	28,000/-
	39	Mechanical Fitting	8	24,000/-	16000/-	40,000/-
	40	Drawing & Design (Mechanical)	4	18,000/-	8,000/-	26,000/-
	41	Machine Shop Practice (Lathe, Drill, Milling, Shaper & Grinding Machine Operation)	8	32,000/-	16,000/-	48,000/-
RMG (Ready Made Garments)	42	Sewing Machine Operation	8	14,000/-	16,000/-	30,000/-
	43	Tailoring & Dress Making (Power operated)	8	14,000/-	16,000/-	30,000/-
Electronics	44	Consumer Electronics	8	20,000/-	16,000/-	36,000/-
	45	Digital Electronics	4	12,000/-	8,000/-	20,000/-
	46	Mobile Phone Servicing	8	20,000/-	16,000/-	36,000/-
Management & Others	47	Workshop Management	1	12,000/-	2,000/-	14,000/-
	48	Technical School Management	1	12,000/-	2,000/-	14,000/-
	49	Spoken English	4	12,000/-	-	12,000/-
	50	House Keeping	4	12,000/-	8,000/-	20,000/-
	51	Occupational Safety, Health & Environment	1	12,000/-	2,000/-	14,000/-
	52	Safety in Industry	1	12,000/-	2,000/-	14,000/-
	53	Care Giving	8	14,000/-	16,000/-	30,000/-
	54	Tailor Made	Course to be arranged as per Client's requirement			