সাড়া জাগানো ওএলইডি টেকনোলজি

মাহফুজ আরা তানিয়া

১৯৮৭ সালে চিং ডব্লিউ ট্যাং এবং স্টিভেন ভ্যান স্লাইকে ইস্টম্যান কোডাকে প্রথম ডায়োড ডিভাইস পেশ করেন। আলাদা হোল ট্র্যান্সপোর্টিং এবং ইলেকট্রন ট্র্যান্সপোর্টিং পর্দার পুনঃসংযুক্ত করার মাধ্যমে এ ডিভাইস অসাধারণ দুটো পর্দার গঠন ব্যবহার করে। তখন অর্গানিক পর্দার মাঝখানে আলোর নিক্ষেপণ ঘটে। এ সমস্যার সমাধানের তাগিদে অপারেটিং ভোল্টেজ লঘুকরণ এবং কর্মদক্ষতার উন্নয়ন ও অগ্রবর্তী নেতৃত্বের ফলস্বরূপ বর্তমানের ওএলইডির (অর্গানিক লাইট-ইমিটিং ডায়োড) গবেষণা ও ডিভাইস উৎপাদনের অব্দযুগ।

এলসিডি ও ওএলইডির পার্থক্য

* ওএলইডির তুলনায় এলসিডি প্রশস্থ।
* এলসিডির স্ক্রিন রিফ্রেশ রেট ওএলইডির চেয়ে কেম।
* ওএলইডির ভিউয়িং অ্যাঙ্গেল এলসিডির চেয়ে ভালো। এলসিডির ভিউয়িং অ্যাঙ্গেল ১৬৫ ডিগ্রির ওপরে।
* এলসিডির আয়ু ৬০ হাজার ঘণ্টা এবং ওএলইডির লাল ও সবুজের ৪৬ হাজার থেকে ২ লাখ ৩০ হাজার ঘণ্টা, নীল অর্গানিক্সের প্রায় ১৪ হাজার ঘণ্টা।
* ওএলইডির ব্ল্যাক লেভেল সম্পূর্ণ কালো, যেখানে এলসিডির ধূসর থেকে গাঢ় ধূসর।
* এলসিডি ওএলইডির তুলনায় ভারি।
* এলসিডি কমপিউটার মনিটর, ল্যাপটপ এবং টিভি ও মুঠোফোনের স্ক্রিনে ব্যবহার হয়। ওএলইডি টিভি ও মুঠোফোনের স্ক্রিনে এবং কমপিউটার মনিটর ও পিডিএ'র ক্ষেত্রে ব্যবহার হয়।

ওএলইডির ব্যবহার

* মোবাইল ফোন ও হালকা ডিজিটাল মিডিয়া প্লেয়ার, কার রেডিও এবং ডিজিটাল ক্যামেরার মতো অন্যান্য কমার্শিয়াল অ্যাপ্লিকেশন প্রদর্শনীর কাজে ওএলইডি টেকনোলজি ব্যবহার করা হয়।
* এইচটিসি, এলজি এবং সনি এরিকসনের কালার মুঠোফোনগুলোর মতো মোটোরোলা এবং স্যামসাংয়ের কালার মুঠোফোনগুলোতে ওএলইডি টেকনোলজি সবচেয়ে বেশি ব্যবহার হয়।
* নকিয়ার পণ্য এন৮৫ এবং এন৮৬-এ ওএলইডি ব্যবহার হয়েছে।
* জেনভি, ইরিভার ক্লাইক্স, জিউন এইচডি ও সনি ওয়াকম্যান এক্স সিরিজের ডিজিটাল মিডিয়া প্লেয়ারগুলোতে ওএলইডি খুঁজে পাওয়া যায়।
* এইচটিসির নিজস্ব লিজ্যান্ড ফোনগুলোর মতো গুগল এবং এইচটিসি নেক্সাস ওয়ানের স্মার্টফোনগুলোতেও (অ্যামোলেড) অ্যাকটিভ ম্যাট্রিক্স অর্গানিক লাইট-ইমিটিং ডায়োড স্ক্রিন ব্যবহার করা হয়েছে।
* ২০০৯ সালে শিয়ারওয়াটার রিসার্চ প্রথম কালার ওএলইডি ডাইভিং কমপিউটার, প্রিডেটরের সূচনা ঘটায়, যার ব্যাটারি ছিল পরিবর্তনশীল।
* লিউমিব্লেড ব্র্যান্ডের অধীনে ফিলিপস লাইটিং ওএলইডি লাইটিং তৈরি করেছে।
* ব্ল্যাকবেরির পরবর্তী স্মার্টফোন ব্ল্যাকবেরি ১০ ডিভাইসে ওএলইডি ডিসপ্লে ব্যবহারের কথাও জানা যায়।

ওএলইডির জগতে স্যামসাংয়ের স্থান

* ২০০৪ সালে বিশ্বের চল্লিশ শতাংশ ওএলইডি ডিসপ্লে তৈরি করেছে স্যামসাং।
* ২০০৬ সালে বিশ্বের ওএলইডি বাজারের মোট ৪৭ কোটি ৫০ লাখ ডলারের ১০ কোটি ২ লাখ ডলারই ছিল স্যামসাংয়ের।
* ২০০৫ সালে ২১ ইঞ্চি (৫৩ সেমি), ২০০৮ সালে ৩১ ইঞ্চি (৭৮ সেমি) এবং ২০০৮ সালের অক্টোবরে ১৯২০ বাই ১০৮০ পিক্সেলের ফুল এইচডি ৪০ ইঞ্চি ও এলইডি টেলিভিশন বাজারে আনে স্যামসাং।
* ২০১০ সালের জুনে স্যামসাং ওয়েভ এস৮৫০০ ও স্যামসাং আই৯০০০ গ্যালাক্সি এসে ব্যবহার হয় সুপার এএমওএলইডি। এ বছরই বিশ্বের এএমওএলইডি বাজারে স্যামসাংয়ের শেয়ার ছিল ৯৮ শতাংশ।
* বিশ্বের ওএলইডি বাজারে ব্যাপক সাড়া পাওয়া এ কোম্পানিটি ২০১২ সালে ৫৫ ইঞ্চি ওএলইডি টেলিভিশনের সূচনা করে। যার ফলে ২০১৩ সালের ১৩ আগস্ট আমেরিকায় স্যামসাংয়ের ৫৫ ইঞ্চি (৫৪.৬ ইঞ্চি) কেএন৫৫এস৯সি মডেলের ওএলইডি টেলিভিশন যাত্রা শুরু করে। আকর্ষণীয় ও পাতলা পর্দার এ টিভিতে একসাথে দুটো অনুষ্ঠান উপভোগ করা যাবে।

ওএলইডি বাজারে সনির গুরুত্ব

* সনি বাজারে আনে বিশ্বের প্রথম ওএলইডি টিভি সনি এক্সেল-ওয়ান।
* ২০০৪ সালে প্রথম ওএলইডি স্ক্রিনের পিডিএ সনি সিএলআইই পিইজি-ভিজেড৯০ চালু হয়।
* ২০০৬ সালে সনির ওএলইডি স্ক্রিনের হালকা মিনি ডিস্ক রেকর্ডার ও ওয়াকম্যান এক্স সিরিজ চালু হয়।
* ২০০৭ সালে লাস ভেগাস কনজ্যুমার ইলেকট্রনিক্স শোতে সনি (৯৬০×৫৪০) রেজ্যুলেশনের ১১ ইঞ্চি এবং (১৯২০×১০৮০) রেজ্যুলেশনের ২৭ ইঞ্চি ফুল এইচডি টিভি প্রদর্শন করে। এ বছরের মে মাসেই সনি ২.৫ ইঞ্চি নমনীয় ওএলইডি স্ক্রিনের টিভি প্রদর্শন করে, যা মাত্র ০.৩ মিলিমিটার প্রশস্থ ছিল।
* ২০১০ সালের জানুয়ারিতে সিইএসে সনি ২৪.৫ ইঞ্চি প্রটোটাইপ ওএলইডি থ্রিডি টিভি প্রদর্শন করে।
* ২০১১ সালের জানুয়ারিতে সনি ৫ ইঞ্চি ওএলইডি স্ক্রিনের প্লেস্টেশন ভাইটার প্রচার করে। মাত্র ১ মাসের ব্যবধানে ১৭ ফেব্রুয়ারিতে সিনেমা এবং ড্রামা পোস্ট প্রোডাকশন মার্কেটের লক্ষ্যে ২৫ ইঞ্চি (৬৩.৫ সেমি) ওএলইডি প্রফেশনাল রেফারেন্স মনিটরের প্রচার করে সনি।
* ২০১২ সালের ২৫ জুন সনি এবং প্যানাসনিক প্রকাশ করে ২০১৩ সালের মধ্যে স্বল্পমূল্যের অধিক উৎপাদনক্ষম ওএলইডি টিভির কথা।

এছাড়া ২০১০ সালে এলজি ইলেকট্রনিক্স ১৫ইএলএ৯৫০০ মডেলের ১৫ ইঞ্চি ওএলইডি টিভি বাজারে ছাড়ে ও ২০১১ সালের মার্চ মাসে ৩১ ইঞ্চি (৭৮ সেমি) ওএলইডি থ্রিডি টিভির প্রচার করে। ২০১৩ সালের ২২ অক্টোবর বিশ্বের প্রথম বড় ও পাতলা ৫৫ ইঞ্চি কভার্ড ওএলইডি টিভির প্রচার করে এলজি ইলেকট্রনিক্স।

ওএলইডির উপকারিতা

* ওএলইডি এলসিডি টেকনোলজিতে তৈরি একটি ফ্ল্যাট প্যানেল ডিসপ্লে।
* হালকা ও নমনীয় প্লাস্টিক উৎসেও ওএলইডি প্রদর্শন সম্ভব।
* ওএলইডি পিক্সেল সঠিক রং উপস্থাপন করে কোনো ধরনের পরিবর্তন ছাড়াই। এমনকি ৯০ ডিগ্রি কোণ থেকে স্বাভাবিক অবস্থা, যেখান থেকেই দেখা হোক না কেন, এর রংয়ের কোনো পরিবর্তন হয় না।
* স্ট্যান্ডার্ড এলসিডি স্ক্রিনের তুলনায় ওএলইডি দ্রুত সময়ে উত্তর দিতে পারে।
* ওএলইডির কন্ট্রাস্ট রেটিও ১০০০০০০:১ স্ট্যাটিকের ওপরে।
* ওএলইডিতে সূর্যের রশ্মি পড়লেও ছবি দেখতে কোনো অসুবিধা হয় না।

ওএলইডির অপকারিতা

* ওএলইডির সবচেয়ে বড় টেকনিক্যাল সমস্যা হলো এর অর্গানিক ম্যাটেরিয়ালের লিমিটেড লাইফটাইম।
* পানি লাগলে অর্গানিক ম্যাটেরিয়ালের ক্ষতি হতে পারে।
* বহুমূল্যের শিল্পোৎপাদন।
* বিক্রয়মূল্যের উর্ধ্বগতি ইত্যাদি কজ

ফিডব্যাক : mfuzaratania@yahoo.com