

اهمیت نحوه شناسایی مشکل در مدارهای الکترونیک

ایمپل های زیادی را در مورد نحوه عیب یابی در بعضی مدارها دریافت کرده ام ، بیشتر ایمپل ها در مورد بخش منبع تغذیه است. بعضی از این سوالات به شرح زیر است :

" من این قطعات را تعویض کرده ام اما هنوز دستگاه کار نمی کند "

" من همه قطعات بخش اولیه (Primary Section) در منبع تغذیه را بررسی کرده ام ، چرا هنوز دستگاه روشن نمی شود "

" ولتاژ خروجی تا نصف ، افت پیدا کرده است ، چطور مشکل آنرا حل کنم ؟ "

و ...

اجازه دهید رازی را به شما بگویم ، اگر می خواهید در تعمیر دستگاه های الکترونیک موفق شوید و مشکل را سریع حل کنید ، ابتدا باید با نحوه شناسایی مشکل آشنا شوید !

مهم نیست چه نوع دستگاهی را تعمیر می کنید ، برای اینکه متوجه شوید کدام مدار معیوب است ابتدا باید با نحوه تفکیک و شناسایی مشکل آشنا شوید ، سپس می توانید از دانش خود در زمینه آزمایش قطعات الکترونیک برای پیدا کردن قطعه خراب استفاده کنید. یعنی مشکل در بخش منبع تغذیه قرار دارد یا بخش های دیگر مانند هوریزنتال ، ورتیکال ، های ولتاژ

(High Voltage) ، مدار رنگ و



دلیل اینکه چرا ابتدا باید نحوه شناسایی یک مشکل را یاد بگیرید به این خاطر است که نمی خواهیم زمان خود را برای عیب یابی مداری که سالم است به هدر دهید. اجازه دهید مثالی بزنم، اگر به مانتوری که دارای یک خط افقی در تصویر خود است برخورد کنید، ابتدا کدام بخش یا مدار را بررسی می کنید؟

آیا مدار (بخش) رنگ، هوریزنتال، منبع تغذیه یا حتی بخش مربوط به های ولتاژ (High Voltage) را بررسی می کنید؟ می خواهید ابتدا کدام بخش را بررسی کنید؟ جواب این است که قبل ایجاد هرگونه دستکاری در هر مداری، ابتدا باید مدار هوریزنتال را بررسی کنید، در غیر این صورت ممکن است زمان با ارزش خود را صرف مداری کنید که هیچ قطعه ی معیوبی در آن وجود ندارد!

فقط با یک تصمیم اشتباه، بقیه زمان عیب یابی شما به هدر رفته و در پایان هنوز قادر به تعمیر دستگاه نیستید.



ممکن است این سوال را از خود پرسید: "من هرگز این نوع دستگاه را تعمیر نکرده ام پس از کجا بفهمم، برای شروع کدام بخش را باید بررسی کنم؟"

جواب "کسب آمادگی های لازم" است.

فکر می کنم در آزمون هایی شرکت داشته اید، قبل از فرا رسیدن زمان آزمون چه کاری انجام می دهید.

مسلم است که شروع به مطالعه منابع مربوط به آزمون خود می کنید ، منابع را دوباره مرور کرده یا حتی در کلاس هایی شرکت می کنید.

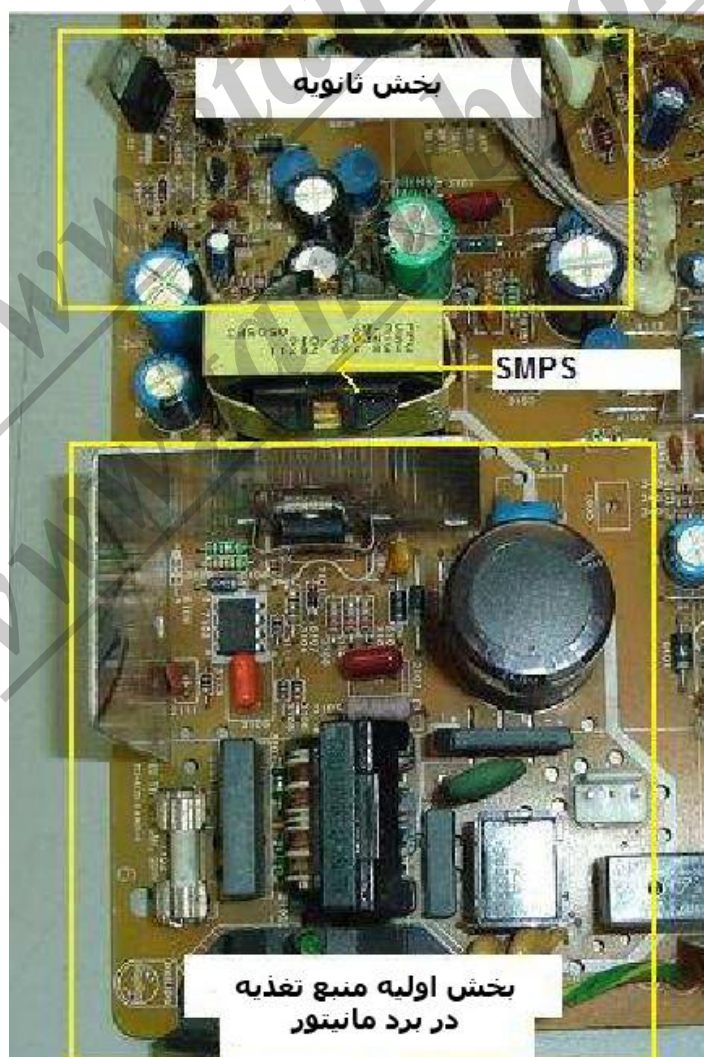
آیا درست می گویم؟ این قاعده کلی را می توان با تعمیر دستگاه های الکترونیک قیاس کرد.

یعنی به راحتی نمی توانید با یک حدس زدن ساده ، مدار معیوب را پیدا کنید ، شما باید قادر به شناخت مدار معیوب و اطمینان از وجود خرابی در آن مدار باشید.

هر چند می توانید مکان وجود مشکل را حدس بزنید اما برطرف کردن مشکل آن ، زمان زیادی از شما خواهد گرفت. در زمینه تعمیر دستگاه های الکترونیک ، ما در مورد "سرعت" حرف می زنیم.

تفاوت یک تازه کار و یک حرفه ای در سرعت ، قابلیت های آنها در آزمایش دقیق قطعات الکترونیک ، ولتاژگیری و دنبال کردن سیگنال ها می باشد.

کلید موفقیت یک حرفه ای ، توانایی او در تشخیص سریع مشکل و استفاده از دانش خود به بهترین وجه برای پیدا کردن خرابی در مدار معیوب است.



بنابراین برای اینکه در تعمیر دستگاه های الکترونیک موفق شویم به کسب چه آمادگی هایی نیاز داریم ؟

- باید با نحوه کار مدار آشنا شوید
- در انجمن های اینترنتی ثبت نام کرده و سوالات خود را مطرح کنید
- دیاگرام های شماتیک دستگاه ها را تهیه نمایید
- وظایف هر مدار را یاد بگیرید

برای یادگیری ، کتاب های مربوط به تعمیر دستگاه های الکترونیک که توسط تعمیرکاران باتجربه نوشته شده را خریداری کنید (نویسنده های متفاوت از روش های متفاوتی برای حل مشکل استفاده می کنند)

با همکاران تعمیرکار خود ارتباط برقرار کنید یا مجلات مربوط به الکترونیک را تهیه کنید.

همه این کارها یک کار مستمر بوده و ممکن است زمان زیادی از شما بگیرد اما می توانم به شما اطمینان دهم همه این کارها ، بهترین سرمایه گذاری هایی هستند که می توانید انجام دهید !

همیشه اعتقاد داشته ام برای دستیابی به چیزی باید چیزهای دیگری مانند زمان ، پول و ... را فدا کنید یا ممکن است گزینه دیگری را انتخاب کنید :

تمام طول روز خود را به خوش گذرانی سپری کرده و در پایان از اینکه نمی دانید این یا آن مدار چگونه تعمیر می شود گلایه می کنید و در انتها از تعمیر دستگاه ناامید می شوید!

اگر می خواهید در کار خود موفق شوید مجبورید خودتان را آماده کنید . این کار آسان تر از چیزی است که فکرش را می کنید.

آیا این جمله را شنیده اید :

" اگر نتوانید خود را برای انجام کاری آماده کنید ، پس برای شکست آماده می شوید"



اگر هر یک از قطعات بخش ثانویه اتصالی یا نشتی داشته باشند ، باعث مشکل خاموشی دستگاه ، افت ولتاژ یا چشمک زدن لامپ LED باور دستگاه می شود

امروزه هر تعمیرکار الکترونیک موفق برای حل مشکلات دستگاه های الکترونیک ، برای خود روش هایی دارد اما همه آنها در یک چیز اشتراک دارند ، ابتدا تشخیص مشکل !



ترانس سوئیچینگ

بخش ثانویه

منبع تغذیه یک دستگاه ویدیو

بخش اولیه



اجازه دهید مثالی بزنم :

مانیتوری با مشکل روشن و خاموش شدن مداوم پیش شما می آید. دلیل احتمالی خرابی ممکن است در بخش اولیه یا ثانویه (بخش منبع تغذیه) باشد.

برای اطمینان از اینکه کدام بخش باعث بروز مشکل روشن و خاموش شدن می شود، تعمیرکار از روش هایی استفاده می کند. او می تواند تشخیص دهد کدام بخش ایراد دارد و تمام تمرکز خود را روی مدار مشکوک صرف می کند. معتقدم او می تواند به سرعت قطعه معیوب را پیدا کرده و زمان زیادی را صرفه جویی کند.

همیشه در حال یادگیری باشید، خلاق باشید، به طور مداوم خود را بهتر از قبل کنید و به راحتی تسلیم نشوید. معتقدم می توانید به راحتی دستگاه های الکترونیک را تعمیر کرده و از این راه پولی به دست آورید و حتی این کار می تواند برای شما نوعی سرگرمی شود.