*الف )*

*سیگنال آنالوگ معمولا کمیتی پیوسته است بنابراین همه مقادیر ممکن بین مقدار بیشینه و کمینه را میتواند اختیار کند اما یک سیگنال دیجیتال مقادیری گسسته دارد پس بنابراین هر مقداری نمیتواند داشته باشد*

*از طرفی سیگنال های آنالوگ معمولا از دنیای بیرون گرفته میشوند مانند دما و مقدار نور محیط که از سنسور ها دریافت میشوند*

*ب )*

*مبدل ADC (analog to digital convertor ) به این منظور در ریزپردازنده ها استفاده میشوند*

*بدیهی است کار این مبدل تبدیل سیگنال آنالوگ که مقداری پیوسته است به سیگنال دیجیتال که مقادیری گسسته است میباشد*

*ADC ولتاژ دو سر یک پین را به اعداد دیجیتال تبدیل میکند .*

*مبدل ADC که بر روی برد آردوینو تعبیه شده 10 بیتی است . البته همه پین ها این مبدل را ندارند*

*ج)*

*مقدار آنالوگ هر مقداری حقیقی بین این بازه ( 0 تا 3.3) را میتوند بپذیرد اما مقدار دیجیتال مقدار مابین خ تا 5 ولت را میپذیرد*

*میتوانیم برای تبدیل این دو به هم از رابطه روبرو استفاده کنیم*

*که n نمایانگر تعداد بیت هاست که در برد آردوینو ده بیتی و برد های نختلف مقادیر متفاوت دارد*