## عائلات الدوائر المتكاملة الرقمية
Digital Integrated Circuits Families

تصف الدوائر المتكاملة الرقمية إلى عائلات حسب القطع ال إلكترونية المستخدمة في تركيبها ومن العائلات المعروفة تجارياً ما يلي :

١ – منطق الترانزيستور – ترانزيستور (TTL) Transistor Logic –Transistor عائلة الـ TTL مستخدمة في وظائف رقمية عديدة وهي أكثر عائلات المنطق شعبية .

٢ – منطق اقتران الباعث (ECL) Emitter - Coupled Logic

عائلة الـ ECL تستخدم في النظم التي تتطلب سرعة عالية .

٣ – الدوائر المتكاملة لمعدن – أوكسيد شبه الموصل المكمل

Complementary Metal – Oxide Semiconductor

عائلة الـ CMOS تستخدم في النظم التي تتطلب استهلاكاً قليلاً للطاقة .

٤ – منطق المقاومة – الترانزيستور (RTL) Resistor Transistor Logic .

٥ – منطق ثنائي – الترانزيستور Diode Transistor Logic .

إن من أكثر العوائل في الحياة العملية هي عائلة TTL و CMOS و ECL والتي تعتمد في صناعتها على منطق الترانزيستور بالإضافة إلى عناصر أخرى ضرورية لكي تؤدي الترانزستورات عملها . وسبب استخدام هذه العائلات بكثرة عن غيرها هو سهولة جهد التغذية والقدرة المستهلكة وسرعة التشغيل العالية وتفريعات الدخل الخرج مناسبة عن غيرها وكذلك رخص ثمنها وسهولة توصيلها وربطها بالدوائر الأخرى .

ويوصف عنوان عائلة TTL بالرقم 74XXX أي ينتهي رقمها بالعدد 74 وبعض الأحيان يضاف إلى هذا الرقم حروف مميزة لمعنى معين . أما عائلة CMOS فيوصف بالرقم 4XXX أي ينتهي رقمها بالعدد 4

**كتاب التعليمات** Data Sheets

عن طريق كتاب التعليمات يمكن الحصول على معلومات محددة عن طريق خصائص التشغيل لدوائر متكاملة معينة . وورقة التعليمات تنقسم إلى ثلاثة أجزاء رئيسة هي :

١ – ظروف التشغيل ينصح بها .

٢ – خصائص كهربائية .

٣ – خصائص تبديلية .