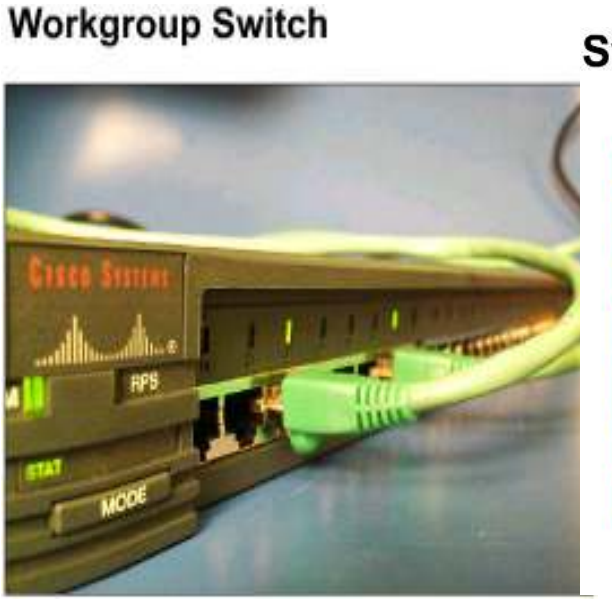
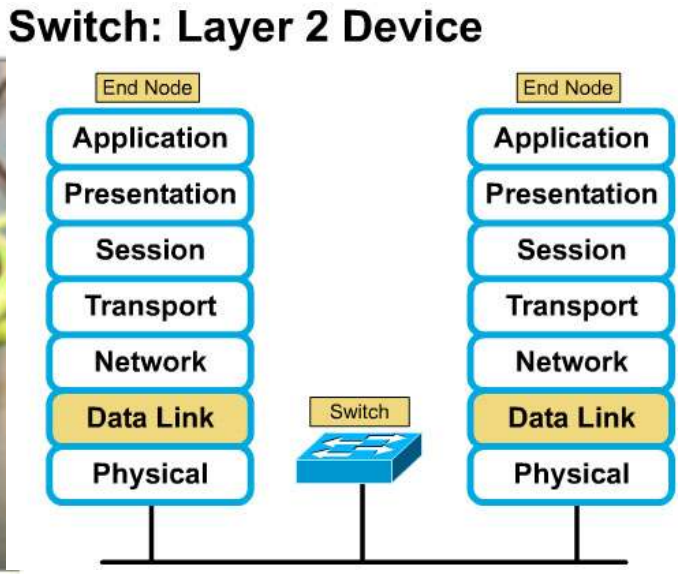
ومن المعروف بان عناوين الطبقة Layer2 تحدد من قبل مصنعي أدوات الاتصال وتعطى عناوين فريدة للـــ MAC (Media Access Control Address) في كل كرت شبكة ، وبالتالي لا يوجد عنواني MAC متشابهان لبطاقتي شبكة .





يوجد نوعان من المبدلات هما :

- العبور المباشر (Cut-through) .
- التخزين والتوجيه (Store-and-forward) .

مبدلات العبور المباشر توجِّه الرزم عن طريق قراءة عنوان الوجهة من ترويسات بروتوكول طبقة ربط البيانات بمجرد استلامها و إرسال الرزم عبر المنفذ المناسب دون أية معالجة إضافية . حتى أن المبدلة لا تنتظر وصول كامل الرزمة قبل البدء بإرسالها . في معظم الحالات ، تستخدم مبدلات العبور المباشر آلية قائمة على الجهاز تتألف من شبكة من دارات الدخل / الخرج ، تتيح للبيانات دخول و مغادرة المبدلة عبر أي منفذ. يُسمى ذلك بالتبديل المصفوفاتي (matrix switching) أو التبديل المُعترض (crossbar switching) .

هذا النوع من المبدلات رخيص الثمن نسبياً و يقلل إلى الحد الأدنى زمن التأخير الحاصل أثناء معالجة المبدلة للرزم (وهو ما يسمى الكُمون Latency).

أما **مبدلات التخزين و التوجيه** (store-and-forward) تنتظر لحين وصول كامل الرزمة قبل توجيهها إلى وجهتها . يمكن أن يكون هذا النوع :

- مبدل ذو ذاكرة مشتركة (shared-memory switch) ، أي أنه يحتوي على مخزِّن مؤقت (buffer) عام يُخزِّن البيانات الواردة من كل المنافذ
- أو مبدل ذو بنية ناقلة (Bus architecture switch) وهي تحتوي على مخازن مؤقتة مستقلة لكل منفذ يصل بينها ناقل .