6-7- تصاميم الشبكة المحلية المبدَّلة:

6-7-1- المبادىء العامة في تصميم الشبكات:

يعتمد التصميم الجيد للشبكة على مفاهيم عديدة نلخصها في المبادىء الأساسية التالية:

- **فحص أماكن الأعطال المفردة بدقة:** ربما يكون هناك فائض في الشبكة بحيث أن عطل مفرد لا يمكن عزله في أي جزء من الشبكة. هناك مظهران للفائض يجب أخذهما بعين الإعتبار: النسخ الاحتياطي و توازن الحمل.

عند حدوث عطل في الشبكة يجب أن يكون هناك ممر بديل أو ممر احتياطي. تحقيق توازن الحمل يحصل عندما يتوفر ممران أو أكثر للجزء الهدف في الشبكة و يمكن استخدامهما وفقاً لحمل الشبكة. إن مستوى الفائض المطلوب في شبكة معينة يختلف من شبكة لأخرى.

- **توصيف البروتوكول و تطبيق الحركة في الشبكة:** على سبيل المثال تدفق بيانات التطبيق سوف يقدم فكرة عن التفاعل بين المخدم و الزبون, و هو أمر هام من أجل توزيع فعال للموارد، مثلاً: عدد الزبائن الذين يستخدمون مخدماً ما أو عدد من محطات العمل الزبونة على جزء من الشبكة.
- **تحليل مدى توفر عرض حزمة:** على سبيل المثال يجب أن لا يوجد فرق بين الطبقات المختلفة للنموذج الهرمي باختلاف موقع هذه الطبقات في النموذج الهرمي. من المهم أن نتذكر أن النموذج الهرمي يشير إلى الطبقات المفاهيمية التي تزود الإمكانات الوظيفية.
- **بناء الشبكات باستخدام النموذج الهرمي أو القياسي:** الهرمية تسمح لنا بتشبيك الأجزاء المستقلة من الشبكة مع بعضها البعض.

الشكل التالي يوضح مظاهر متنوعة لتصميم شبكة هرمي: