Trong cuộc sống hiện đại ngày nay đang là kỷ nguyên của internet, khi mà tất cả mọi sự vật xung quanh chúng ta đều có thể kết nối mạng, ngoài những công nghệ hay giải pháp cho việc kết nối mạng có dây đã được sử dụng từ lâu thì đi cùng với việc phát triển cũng như đáp ứng cho các hoàn cảnh đặc biệt đòi hỏi chúng ta cần sáng tạo và tìm ra những công nghệ kết nối mạng phục vụ cho chúng. Mạng không dây đặc biệt MANET (Mobile Adhoc Networking) chính là một giải pháp được tạo ra cho các hoàn cảnh đặc biệt ấy nó bao gồm các thiết bị tự tổ chức thành mạng đạt được sự giải phóng hoàn toàn khỏi cơ sở hạ tầng mạng cơ bản, có chi phí thấp và rất hữu ích cho các nhu cầu cầu thiết lập mạng khẩn cấp tại những nơi xảy ra thảm họa như hỏa hoạn, lụt lội, động đất…Với yêu cầu cấp bách như đã nêu ở trên thì nghiên cứu về mạng MANET thực sự có tính thời sự, và thách thức cần phải giải quyết sớm để có thể đưa nó phổ biến trong đời sống con người. Thách thức đặt ra lớn nhất trong mạng MANET chính là việc các giao thức dùng trong mạng có dây hay không dây thông thường khi áp dụng trong mạng MANET thì có hiệu suất không được cao, đây là cản trở lớn nhất để có thể làm cho MANET không được sử dụng rộng rãi ngoài đời sống. Và chúng ta sẽ phải đi tìm cách để giải quyết nó với nhiều phương pháp khác nhau. Trong luận văn này sẽ trình bày về việc sử dụng giao thức liên tầng để từ đó giúp nâng cao hiệu suất và cả độ ổn định của giao thức TFRC trong mạng MANET.