**Báo cáo phân tích**

1. **Hiệu quả tiết kiệm dung lượng:**
   * **Windows ZIP:** nén nhanh, nhưng dung lượng giảm ít.
   * **WinRAR (RAR5):** hiệu quả tốt hơn ZIP, nén mạnh hơn một chút.
   * **7-Zip (7z Ultra):** cho dung lượng nhỏ nhất, thích hợp khi ưu tiên tiết kiệm không gian.
2. **Tác động theo loại tập tin:**
   * **Tài liệu văn bản (Word, PDF, TXT):** nén tốt nhất, giảm 30–60% vì cấu trúc văn bản có nhiều khoảng trống, dễ mã hóa lại.
   * **Ảnh (.jpg, .png) và video (.mp4):** hầu như không nén được nhiều, vì chúng vốn đã dùng thuật toán nén mạnh (lossy/lossless).
   * **Âm thanh (.mp3, .aac):** tương tự video, giảm rất ít.
3. **Giải thích tại sao có file nén ít:**
   * Các định dạng đa phương tiện hiện đại (MP3, MP4, JPG, PNG) **đã được nén bằng thuật toán chuyên biệt** khi tạo ra → dung lượng đã tối ưu.
   * Khi nén lại bằng ZIP/RAR/7z, công cụ không thể rút gọn nhiều hơn mà chỉ thêm phần “gói” để gom file → đôi khi dung lượng gần như giữ nguyên.
   * Ngược lại, file văn bản, log, cơ sở dữ liệu dạng text **còn nhiều mẫu lặp** → dễ nén.