

[Combat Module] [Tank War] Hệ Thống¹ Nâng Cấp Tank In-Match

HỆ THỐNG NÂNG CẤP XE TANK IN-MATCH²

Phiên bản: v1.2³

Người tạo file:  Kent⁴

Ngày cập nhật: 22 - 09 - 2025⁵

Phiên bản	Ngày	Mô tả	Người viết	Người review	Duyệt ⁶
v1.0	29 - 06 - 2025	Tạo file	 Kent		<input type="checkbox"/>
v1.1	17 - 09 - 2025	Format lại file	 phuchth12		<input type="checkbox"/>
v1.2	22 - 09 - 2025	Điều chỉnh lại chỉ số và số lần nâng cấp	 Kent		<input type="checkbox"/>

1. Tổng quan hệ thống⁷

- Hệ thống nâng cấp xe Tank trong trận giúp người chơi tối ưu hóa chiến thuật theo diễn biến⁸ trận đấu.
- Mỗi trận có thời lượng tối đa: 4 phút.⁹
- Mỗi xe Tank được phép nâng cấp tối đa **12 lần cho 4 Stats - Mỗi Stat sẽ có 3 level** trong màn¹⁰ chơi.
- Sau khi trận kết thúc, **toàn bộ chỉ số trở về mặc định ban đầu.**¹¹
- Hệ thống nâng cấp trong trận tạo ra chiều sâu chiến thuật mỗi trận, giúp người chơi thích¹² nghi với nhiều tình huống và phong cách Tank khác nhau.

2. Mục lục¹

- 3. Các thuộc tính được phép nâng cấp²
- 4. Nguyên tắc thiết kế
- 5. Bảng tăng chỉ số theo lần nâng
 - 5.1 Cấu trúc tăng mỗi lần nâng cấp (Unit = % so với base)
 - Scout (cơ động – dồn nhịp bắn)
 - Assault (tàn diện – nhịp giao tranh chính)
 - Heavy (chống chịu – giữ tuyến)

6. Quy tắc stack³

Ví dụ:

7. Ghi chú thiết kế⁴

3. Các thuộc tính được phép nâng cấp⁵

Chỉ có 4 chỉ số được phép nâng cấp trong trận: ⁶

- **HP = Health Points** (Tăng lượng máu tối đa) ⁷
- **SPD = Speed** (Tăng tốc độ di chuyển)
- **DMG = Damage** (Tăng sát thương cơ bản)
- **FR = Fire Rate** (Tăng tốc độ bắn)

4. Nguyên tắc thiết kế⁸

- Mỗi loại Tank sẽ nhận được **lợi ích khác nhau** khi nâng cấp từng thuộc tính.⁹
- Trọng số mỗi lần nâng sẽ không đồng đều, nhưng phải đảm bảo **WI (Weighted Index)** sau nâng đứng trong khung cho phép.
- Hiệu quả mỗi lần nâng sẽ tăng tuyến tính, nhưng theo quy tắc “**lợi ích giảm dần**” (**diminishing returns**).

5. Bảng tăng chỉ số theo lần nâng¹

5.1 Cấu trúc tăng mỗi lần nâng cấp (Unit = % so với base)²

Scout (cơ động – dồn nhịp bắn)³

Stat	L1 (%)	L2 (%)	L3 (%)	Tổng cộng ⁴
HP	5	4	3	12.50%
SPD	9	6	4	20.20%
DMG	7	6	5	19.10%
FR	10	7	5	23.60%

- DPS multiplier (DMG × FR) khi max: $\times 1.472$ → đóng vai trò như xạ thủ⁵

- Ví dụ cụ thể (DPS):

- Final Stat Multiplier = $(1+P1) \times (1+P2) \times (1+P3)$ ⁶
- Với Scout – DMG: $(1+0.07) \times (1+0.06) \times (1+0.05)=1.191$ (khoảng 19.1%)
- Với Scout – FR: $(1+0.10) \times (1+0.07) \times (1+0.05)=1.236$ (khoảng 23.6%)
- Nhân hai multiplier lại để ra DPS multiplier
 - DPS Multiplier = DMG Multiplier × FR Multiplier
 - Với Scout: $1.191 \times 1.236=1.4721$ (**1.472** nghĩa là DPS khi max upgrade sẽ cao hơn ~47.2% so với base)

- SPD cao để bảo toàn “hit-and-run”, HP chỉ đủ chống sốc sát thương.⁷

Assault (tấn công – nhịp giao tranh chính)⁸

Stat	L1 (%)	L2 (%)	L3 (%)	Tổng cộng ⁹
HP	8	7	5	21.30%
SPD	6	4	3	13.50%
DMG	8	7	6	22.50%
FR	7	6	5	19.10%

- DPS multiplier khi max: $\times 1.459$ — bám sát Scout nhưng bền hơn (HP cao hơn) để giữ vai “carry mid-game” .¹⁰

Heavy (chống chịu – giữ tuyến) ¹

Stat	L1 (%)	L2 (%)	L3 (%)	Tổng cộng ²
HP	12	9	6	29.40%
SPD	4	3	2	9.30%
DMG	7	6	5	19.10%
FR	6	5	4	15.80%

- DPS multiplier khi max: $\times 1.379$ — thấp hơn 2 class kia để không lấn tuyến, bù lại EHP cao ³ nhất (HP +29.4%).

6. Quy tắc stack ⁴

- Mỗi lần nâng cấp sẽ cộng dồn (stack) với lần trước đó. ⁵
- Công thức tính tổng hiệu ứng cộng dồn: ⁶

$$\text{Total Bonus (\%)} = (1 + P_1) \times (1 + P_2) \times \dots \times (1 + P_n) - 1 \quad ^7$$

Trong đó: ⁸

- P₁, P₂, ..., P_n: phần trăm tăng của từng lần nâng cấp. ⁹
- n: số lần nâng (tối đa 10)

→ Kết quả là **tỷ lệ phần trăm tổng cộng được cộng dồn theo cấp số nhân**, phản ánh đúng đặc ¹⁰ điểm giảm dần lợi ích.

Ví dụ: ¹¹

- Giả sử Scout Tank nâng Fire Rate theo các mốc: ¹²

- Lần 1: +10% ¹³
- Lần 2: +7%
- Lần 3: +5%

- Tính: ¹⁴

$$\begin{aligned} \text{Total Bonus (\%)} &= (1 + 0.1) \times (1 + 0.07) \times (1 + 0.05) - 1 \quad ^{15} \\ &= 1.1 \times 1.07 \times 1.05 - 1 \\ &\approx 1.23585 - 1 = 0.235 = 23.585\% \sim 23.6\% \end{aligned}$$

- Sau 3 lần nâng, Fire Rate tăng tổng cộng khoảng **23.6%**, chứ không phải 10% + 7% + 5% ¹⁶ = **22%** như cộng tuyến tính.

7. Ghi chú thiết kế¹

- Bảng nâng cấp sẽ được áp dụng linh hoạt trong Mode PvE/PvP. ²
- Tối ưu hóa trải nghiệm của người chơi bằng việc chọn đồng bộ với vai trò Class Tank. ³
- Phần thưởng (vàng, XP trong trận) sẽ dùng để mở khóa các lần nâng. ⁴
- Hệ thống có thể mở rộng sau này (Skill, Aura, Passive...) ⁵