




[Combat Module] [Tank War] Hệ Thống Nâng Cấp Tank In-Match¹

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 t ⁶
v1.0	29 - 06 - 2025	Tạo file	 Kent		<input type="checkbox"/>
v1.1	17 - 09 - 2025	Forrmat lại file	 phucsth12		<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 biến trận đấu.⁸
- 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 màn chơi.¹⁰
- 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 thích nghi với nhiều tình huống và phong cách Tank khác nhau.¹²

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 (toàn 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.
- 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: × 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**
 - $DPS\ Multiplier = DMG\ Multiplier \times FR\ Multiplier$
 - 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 (toàn diện – 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: × 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: **×1.379** — thấp hơn 2 class kia để không lấn tuyến, bù lại **EHP** cao nhất (HP +29.4%).³

6. Quy tắc stack⁴

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

Total Bonus (%) = (1 + P1) × (1 + P2) × ... × (1 + Pn) - 1⁷

Trong đó:⁸

- **P1, P2, ..., Pn**: 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 điểm giảm dần lợi ích.¹⁰

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

Total Bonus (%) = (1 + 0.1) × (1 + 0.07) × (1 + 0.05) - 1¹⁵
= 1.1 × 1.07 × 1.05 - 1
≈ 1.23585 - 1 = 0.235 = 23.585% ~ 23.6%

- 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