



1. Tổng quan chính sách và các con số liên quan

Trước khi đi vào phân tích, ta cần nắm các điểm nổi bật từ bài:

- Từ 1/6, TP HCM sẽ áp dụng thu phí rác sinh hoạt theo **khối lượng (kg)** hoặc thể tích, thay vì mức định mức cố định. (vnexpress.net)
- Mức phí dao động theo từng khu vực và khối lượng rác, ví dụ:
 - Hộ có khối lượng mỗi tháng ≤ 126 kg: đóng 61.000 đồng phí thu gom + 23.000 đồng phí vận chuyển (vnexpress.net)
 - Hộ có khối lượng rác >126 đến 250 kg/tháng: phí cao hơn tương ứng (91.000 đồng + 34.000 đồng) (vnexpress.net)
 - Với hộ thải > 420 kg/tháng, mức cao nhất lên khoảng 486 đồng/kg cho thu gom + 180 đồng/kg cho vận chuyển (vnexpress.net)
- Bài báo trích nhiều ý kiến độc giả băn khoăn về cách cân đo, tính minh bạch, gánh nặng thêm cho hộ đông người, bất hợp lý về định mức tối thiểu, v.v. (vnexpress.net)

2. Phân tích và thống kê các bất cập

Dưới đây là các vấn đề nổi bật cùng với luận cứ và “thống kê” / số liệu từ bài hoặc từ logic:

Lĩnh vực	Bất cập / rủi ro	Minh chứng / số liệu	Nhận xét, hệ quả
Định mức thấp nhất (126 kg/tháng)	Quy định ngưỡng tối thiểu có thể không hợp lý	Có hộ bày tỏ: “nhà tôi 4 người quanh năm rất hiếm có ngày nào vứt ra quá 2 kg rác” (vnexpress.net)	Người ít thải rác vẫn bị “vỡ” vào mức 126 kg, không có gói thấp hơn → thiếu tính linh hoạt, nhiều hộ trả phí quá cao so lượng rác thực tế

Cân đo – đo lường	Ai cân? bằng thiết bị nào? Có chuẩn? Có minh bạch?	Độc giả đặt câu hỏi: “Ai sẽ đo lường rác mỗi nhà thải ra? Đo bằng cân hay ước lượng? Có minh bạch ...” (vnexpress.net)	Nếu đo không đúng, gian lận hoặc sai lệch cao. Việc kiểm tra, đối chiếu giữa người dân & đơn vị thu rất khó.
Khối lượng vs. hộ đông người	Hộ đông người (nhiều thành viên) có rác nhiều hơn, chi phí cao hơn	Mức phí cao nhất áp nếu > 420 kg/tháng: 486 đ/kg thu gom + 180 đ/kg vận chuyển (vnexpress.net)	Hộ đông người dễ rơi vào “mức cao” hơn, làm gánh nặng tài chính với các hộ gia đình qui mô lớn, có thể cảm thấy bất lợi so với hộ nhỏ
Minh bạch – giám sát	Thiếu cơ chế giám sát, đối chất giữa hộ dân và đơn vị thu	Độc giả đặt nhiều câu hỏi về minh bạch khâu thu phí (vnexpress.net)	Nếu không có hệ thống giám sát khách quan, dễ phát sinh tranh chấp, khiếu nại, không được tin cậy trong thực thi
Chi phí quản lý & triển khai	Chi phí hạ tầng đo lường, cân, quản lý tăng cao	(Không có số liệu cụ thể trong bài)	Chi phí quản lý, thiết bị, nhân lực cân đo có thể cao, nếu không kiểm soát tốt sẽ làm tăng chi phí hành chính và có thể làm lệch “lợi ích xã hội” (phí “gián tiếp”)
Tính khả thi & chênh lệch địa bàn	Địa bàn chật hẹp, hẻm nhỏ; hộ có địa lý bất lợi khó triển khai	Bài báo dẫn ví dụ: “nhà trong hẻm để rác nhờ mà không hỏi ý kiến” (vnexpress.net)	Ở các khu vực hẻm, đường nhỏ, việc đặt cân, thu gom theo kg khó triển khai, có rủi ro về chi phí vận hành cao hoặc không công bằng giữa các khu vực

Hiệu ứng tâm lý – phản ứng xã hội	Người dân phản ứng nếu cảm thấy bất lợi hoặc bị “bóc lột”	Nhiều người cho rằng mức thấp nhất 126 kg là quá cao, nên đề nghị gói thấp hơn (vnexpress.net)	Nếu chính sách bị dân chúng phản ứng mạnh, có thể khó áp dụng, phản ứng ngược làm giảm hiệu quả hoặc bị khiếu nại, phản bác
--	---	---	---

3. Ước tính – đánh giá sơ bộ

Dù bài báo không đưa dữ liệu rộng hơn về số hộ, tổng lượng rác của thành phố, ta có thể làm các ước tính / phỏng đoán để minh họa:

- Giả sử một hộ trung bình thải **100 kg/tháng** (dưới mức 126 kg). Theo quy định, họ vẫn phải trả gói tối thiểu ($61.000 + 23.000 = \mathbf{84.000 \text{ đồng}}$). Nếu áp mức giá theo kg sát thực, chi phí có thể thấp hơn nhiều.
- Với hộ vượt 420 kg/tháng, giá cao nhất $\sim (486 + 180) = \mathbf{666 \text{ đồng/kg}}$. Nếu một hộ thải 500 kg, tổng phí $\sim 500 \times 666 = \mathbf{333.000 \text{ đồng}}$.
- Khoảng cách giữa gói thấp nhất và gói cao nhất là rất lớn, dẫn tới chênh lệch chi phí giữa các hộ có lượng rác rất khác nhau.

Những số liệu này phản ánh rằng với chênh lệch khối lượng rác, sự bất công có thể rất lớn nếu không điều chỉnh có lộ trình.

4. Kết luận & đề xuất giải pháp

Kết luận: Chính sách thu phí rác theo kg có nhiều điểm tích cực (như khuyến khích giảm rác, minh bạch hơn so với định mức), nhưng ra nhiều bất cập đáng lưu ý: ngưỡng định mức tối thiểu cao, khó đo lường minh bạch, chi phí quản lý lớn, bất lợi cho hộ đông người, khác biệt địa bàn lớn, và rủi ro phản ứng xã hội nếu chính sách không khéo.

Một số giải pháp đề xuất để khắc phục:

1. **Xây gói “siêu thấp”** cho hộ rất ít thải (ví dụ $< 50 \text{ kg/tháng}$) để đảm bảo tính công bằng.
2. **Cơ chế cân minh bạch:** dùng cân chuẩn, công khai dữ liệu, cho phép người dân kiểm tra đối chiếu, lắp camera giám sát tại các điểm cân.
3. **Giai đoạn thử nghiệm – lộ trình:** bắt đầu thử ở các khu vực dễ kiểm soát, sau đó mở rộng, với đánh giá định kỳ để điều chỉnh.
4. **Điều chỉnh theo hộ đông người:** áp hệ số hoặc ngưỡng riêng dành cho các hộ đông người hoặc nhà trọ đông cư dân.
5. **Chi phí quản lý và bù bù chênh:** hỗ trợ kinh phí cho khu vực khó, ưu tiên các nơi thu khó (hẻm nhỏ), phân bổ hợp lý chi phí quản lý để không “gánh” lên toàn bộ người dân.

6. **Truyền thông – giáo dục cộng đồng:** giải thích rõ cách tính, lợi ích, minh họa thực tế, để người dân hiểu và ủng hộ hơn.

Phân loại rác bắt buộc từ 2025: Luật đã có, nhưng hạ tầng chưa theo kịp

1. Những điểm luật / quy định mới

- Từ **ngày 1/1/2025**, hộ gia đình, cá nhân khi phát sinh rác thải sinh hoạt phải **phân loại tại nguồn** theo 3 nhóm:
 - **Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế**
 - **Chất thải thực phẩm (hữu cơ)**
 - **Chất thải sinh hoạt khác ([Dân Việt](#))**
- Cá nhân, hộ gia đình nếu không thực hiện phân loại rác tại nguồn sẽ bị xử phạt vi phạm hành chính từ **500.000 đồng đến 1.000.000 đồng** ([Dân Việt](#))
- Bài nêu rằng, mặc dù luật và nghị định đã có (“Luật Bảo vệ môi trường 2020”, “Nghị định 45/2022/NĐ-CP”), nhưng ở nhiều địa phương, việc triển khai thực tế vẫn rất lúng túng do “hạ tầng chưa theo kịp” ([Dân Việt](#))

2. Các vướng mắc / nút thắt triển khai thực tế

Bài báo liệt kê nhiều khó khăn thực tế:

- Tại các khu dân cư, chung cư: **thùng rác chuyên dụng chưa được cung cấp**, người dân không biết phân loại thế nào, hoặc đã phân loại tại nhà nhưng ra nơi tập kết vẫn đổ chung. ([Dân Việt](#))
- Phương tiện thu gom, xe rác, điểm tập kết chưa được “biến đổi” để phù hợp với phân loại – nhiều nơi vẫn dùng xe mở, xe hở, không có ngăn riêng biệt. ([Báo Nhân Dân điện tử](#))
- Điểm trung chuyển, bãi tập kết rác gặp khó do **thiếu quỹ đất**, điều kiện kỹ thuật chưa đảm bảo. ([Báo Nhân Dân điện tử](#))
- Nhân lực, tổ chức kiểm tra và giám sát còn yếu: ít cán bộ, thiếu thiết bị theo dõi, khó xác định hành vi vi phạm cụ thể trong khu dân cư đông đúc. ([Báo Nhân Dân điện tử](#))
- Nhận thức người dân còn hạn chế: nhiều người không nắm rõ cách phân loại, hoặc coi đó là “hình thức” vì rác sau cùng vẫn bị trộn chung. ([Báo Nhân Dân điện tử](#))

3. Tình hình thực tiễn, mô hình tốt, lộ trình

- Bài báo dẫn ví dụ mô hình thí điểm ở một số nơi: các địa phương sẽ không triển khai đồng loạt mà thực hiện thí điểm quy mô nhỏ để rút kinh nghiệm trước khi mở rộng. ([Dân Việt](#))
- Có nơi “đi từng ngõ, gõ từng nhà” để hướng dẫn người dân phân loại, kết hợp tuyên truyền, trao túi phân loại, đào tạo. ([Dân Việt](#))
- Bài nêu con số ước tính: cả nước mỗi ngày phát sinh khoảng **67.110 tấn rác sinh hoạt**, trong đó khoảng **65% đang được chôn lấp trực tiếp** ([Dân Việt](#))

- Nếu phân loại tốt thì có thể giảm lượng rác chôn lấp xuống còn khoảng 25-30% (tức tiết kiệm đất, giảm chất thải tiêu hủy) ([Dân Việt](#))

Phân tích các bất cập chính

Dưới đây là các điểm bất cập nổi bật khi triển khai Luật + Nghị định phân loại rác từ 2025, kèm đánh giá tác động:

Khía cạnh	Bất cập / rủi ro	Tác động / hệ quả
Hạ tầng & phương tiện	Xe thu gom chưa được thiết kế để giữ ngăn riêng cho từng loại rác; nhiều điểm tập kết chưa có thùng phân loại; thiếu điểm trung chuyển phù hợp	Rác đã phân loại ở hộ có thể bị “trộn lại” khi thu gom, làm mất hiệu quả chính sách; lãng phí đầu tư thùng & túi phân loại
Quỹ đất & điểm tập kết	Ở các khu đô thị trung tâm, quỹ đất hạn chế; khó bố trí trạm trung chuyển, điểm tập kết đủ tiêu chuẩn	Có thể gây ùn ứ rác, kéo dài thời gian thu gom, gây mùi, vi phạm vệ sinh đô thị
Tổ chức quản lý & giám sát	Thiếu nhân lực, trang thiết bị, cơ chế truy xuất vi phạm; khó xác minh ai vứt rác sai trong vùng đông dân cư	Khó thực thi nghiêm quy định, xử phạt ít, giảm hiệu lực răn đe
Nhận thức cộng đồng	Người dân chưa có thói quen, thiếu kiến thức phân loại, hoặc phân loại tại nhà nhưng “vô hiệu” khi rác bị trộn lại	Tỷ lệ phân loại thực chất thấp, người dân phản ứng nếu thấy mình bị “gánh” chi phí mà hiệu quả không rõ
Lộ trình & đồng bộ triển khai	Yêu cầu luật nhanh nhưng chuẩn bị thực tế chưa đủ; triển khai cào bằng có thể gây áp lực với địa phương chưa sẵn sàng	Những nơi chậm trễ trở thành “điểm đen” khiến chính sách mất uy tín

Chi phí đầu tư & vận hành	Cần đầu tư thùng, túi phân loại, hệ thống thu gom riêng, quản lý và truyền thông	Nếu không có ngân sách hỗ trợ, chi phí sẽ chuyển sang người dân hoặc gây áp lực tài chính cho chính quyền địa phương
--------------------------------------	--	--

Phương án đồng bộ & gợi ý để đạt đồng thuận trong dân

Để chính sách phân loại rác tại nguồn từ 2025 không chỉ là “luật trên giấy” mà thật sự đi vào cuộc sống, cần một chiến lược tổng thể, có lộ trình và được cộng đồng đồng thuận. Dưới đây là các đề xuất:

1. Xây lộ trình triển khai theo giai đoạn, ưu tiên khu vực dễ quản lý

- Bắt đầu từ các **khu vực thí điểm nhỏ** (quận, phường, tổ dân phố) có điều kiện hạ tầng tốt, dễ kiểm soát, để rút kinh nghiệm, mẫu chuẩn. (Bài báo cũng nhắc đến việc “thí điểm trước khi nhân rộng”) ([Dân Việt](#))
- Sau khi kiểm nghiệm, mở rộng sang các phường, xã, khu vực đô thị khó hơn.
- Không áp dụng đồng loạt toàn địa bàn tỉnh, thành nếu hạ tầng địa phương chưa sẵn sàng.

2. Hỗ trợ hạ tầng cơ sở & phương tiện

- Trang bị **thùng rác phân loại tại các hộ gia đình, tòa chung cư, khu dân cư** với màu sắc, nhãn mác rõ ràng (ví dụ 3 màu cho 3 nhóm rác).
- Đầu tư **xe thu gom chuyên biệt (có ngăn riêng, kín)** và cơ sở trung chuyển/điểm tập kết rác đã phân loại.
- Xây mới hoặc nâng cấp **bãi trung chuyển, trạm trung gian** phù hợp tiêu chuẩn, ưu tiên sử dụng đất công, hoặc hợp đồng thuê đất.
- Hệ thống con đường vận chuyển rác phải hỗ trợ cho phương tiện mới (đường nhỏ, hẻm, lên xuống cao độ...)

3. Truyền thông, giáo dục, hướng dẫn cụ thể

- Chương trình **tuyên truyền dài hạn, nhiều hình thức**: truyền hình, mạng xã hội, phát tờ rơi, tập huấn tại hộ dân, các điểm sinh hoạt cộng đồng.
- Hướng dẫn cụ thể cách phân loại rác: loại nào vào thùng nào, cách buộc túi, thời điểm đặt rác, địa điểm thu gom.
- Tổ chức **các chương trình mẫu, sự kiện nhỏ** (như “đổi rác lấy quà”, **thi đua phân loại**) để tăng tính hấp dẫn, lôi kéo người dân tham gia.
- Có kênh tiếp nhận phản hồi, khiếu nại, hỗ trợ qua điện thoại, ứng dụng, tổ dân phố.

4. Cơ chế giám sát, minh bạch & xử phạt khả thi

- Trang bị thiết bị giám sát (camera tại điểm tập kết, trung chuyển) để theo dõi việc đổ rác đúng – không dùng giấy phép để “làm màu”.
- **Gắn mã QR, tem, nhãn để truy xuất xuất xứ rác,** hoặc dùng công nghệ thông tin để ghi nhận lượng rác phân loại.
- Đối với vi phạm nhỏ (lần đầu, vùng khó), nên ưu tiên nhắc nhở, giáo dục; xử phạt khi tái phạm hoặc cố ý vi phạm.
- Công khai dữ liệu thu gom, lượng rác phân loại, chi phí vận hành để người dân thấy được hiệu quả.

5. Cơ chế hỗ trợ tài chính / chia sẻ chi phí

- Nhà nước / chính quyền địa phương hỗ trợ kinh phí ban đầu cho thùng rác, xe thu gom, điểm tập kết – đặc biệt tại các khu khó khăn.
- Có chính sách ưu đãi (miễn giảm, hỗ trợ) cho các khu vực khó khăn, hộ nghèo, chung cư cũ, khu hẻm sâu.
- Khuyến khích mô hình hợp tác xã, doanh nghiệp vệ sinh tham gia phân loại rác, tạo mô hình kinh tế tuần hoàn (thu mua rác tái chế, ủ compost).
- Cân nhắc áp dụng hệ thống “phí rác theo loại” (rác tái chế có phí thu gom thấp hơn) để khuyến khích phân loại – người dân phân loại tốt thì lợi hơn.

6. Gắn kết lợi ích người dân & khuyến khích

- Khi người dân phân loại rác tốt, có thể được **giảm phí**, hoặc **đổi rác tái chế lấy vật dụng thiết yếu, voucher, ưu đãi vệ sinh**.
- Thành lập **mạng lưới cộng đồng môi trường**, người dân tiên phong, “đại sứ phân loại” hỗ trợ hướng dẫn trong khu dân cư.
- Cho phép người dân tham gia giám sát, báo vi phạm, phản hồi; có khen thưởng cho những khu vực thực hiện tốt.

"Smart Waste Trace – Hệ thống truy xuất nguồn gốc rác thải bằng mã QR"

1 Mục tiêu tổng quát

- **Số hóa và truy xuất toàn bộ vòng đời rác:** từ lúc phát sinh, thu gom, vận chuyển, đến xử lý cuối cùng.
- **Minh bạch hóa và tự động hóa quản lý rác sinh hoạt,** tránh thất thoát, gian lận cân ký.
- **Tạo niềm tin và đồng thuận của người dân** trong việc phân loại và thu phí rác.
- **Hỗ trợ chính quyền** trong thống kê, báo cáo, đánh giá hành vi phân loại – thu gom – xử lý theo từng địa bàn.

2 Phạm vi triển khai

- **Giai đoạn 1 (thí điểm):**
 - 01 quận trung tâm (ví dụ Quận 7, TP.HCM)
 - 02 phường, 5 khu dân cư (mỗi khu 100–200 hộ)
 - Mỗi hộ dân được phát **tem/mã QR định danh bao rác**
- **Giai đoạn 2 (mở rộng):**
 - Mở rộng lên toàn quận → các quận vệ tinh
 - Tích hợp dữ liệu với **Sở TNMT – đơn vị thu gom – nhà máy xử lý**

3 Mô hình hoạt động & công nghệ

◆ **a. Gắn mã QR – nhận dạng túi rác**

- Mỗi **bao rác (túi ni lông phân hủy)** được in **mã QR định danh** gồm:
 - Mã hộ dân (ID hoặc địa chỉ ẩn danh)
 - Ngày phát sinh
 - Loại rác (Hữu cơ / Tái chế / Khác)
 - Mã khu vực / tuyến thu gom
- Mã QR có thể in trực tiếp trên túi, hoặc dán tem sinh học có chip NFC/QR (tùy ngân sách).
- Túi chỉ được phát hành qua hệ thống phân phối (điểm dân cư, app, tổ dân phố) để kiểm soát định danh.

◆ **b. Ứng dụng di động (App Smart Waste)**

- Ứng dụng cài cho:
 - **Người dân:** quét mã QR khi đặt túi rác → hệ thống ghi nhận vị trí GPS, thời gian.
 - **Nhân viên thu gom:** quét túi khi thu → xác nhận đã lấy, đồng thời ghi GPS tuyến đường.
 - **Nhà máy xử lý / trung chuyển:** quét lại khi túi tới → hoàn tất chu trình.

- Dữ liệu được đẩy về **nền tảng đám mây (Cloud)** để đồng bộ.

◆ c. Hệ thống quản trị trung tâm (Web Dashboard)

- Cho phép cơ quan quản lý theo dõi:
 - Số lượng rác theo loại, theo khu vực, theo thời điểm
 - Tỷ lệ phân loại đúng – sai
 - Báo cáo khối lượng thực tế vs định mức thu phí
 - Truy xuất lịch sử: ai vứt rác, ai thu, rác đó đi đâu

4 Quy trình vận hành truy xuất

Giai đoạn	Hành động	Dữ liệu ghi nhận
1. Phát túi rác	Hộ dân nhận túi có mã QR	ID hộ, loại rác, số lượng túi
2. Đặt rác ra ngoài	Người dân quét QR → bật GPS → hệ thống ghi vị trí + thời gian	Vị trí đặt, giờ đặt
3. Thu gom	Nhân viên quét từng túi → ứng dụng xác nhận thu thành công	ID nhân viên, giờ, tuyến đường
4. Trung chuyển	Khi đổ lên xe hoặc vào trạm trung chuyển, hệ thống quét QR tổng hợp	Số lượng túi, loại rác, khối lượng
5. Nhà máy xử lý	Khi rác đến nhà máy, quét lần cuối để xác thực hoàn tất chu trình	Nơi xử lý, phương thức xử lý, trọng lượng thực tế
6. Hệ thống phân tích dữ liệu	Phần mềm tổng hợp và đưa ra thống kê theo hộ, tuyến, loại rác	Báo cáo minh bạch, phục vụ tính phí, kiểm tra phân loại

5 Kiến trúc hệ thống công nghệ

- **Frontend (mobile/web):** React / React Native
- **Backend:** Node.js hoặc Python FastAPI
- **Database:** PostgreSQL (có module GIS để lưu vị trí)
- **Cloud storage:** AWS hoặc Viettel Cloud
- **QR tracking:** thư viện open-source + tích hợp mã hóa AES256 để chống giả mạo

- **Phân tích dữ liệu:** Power BI / Superset
- **API liên thông:** Kết nối với hệ thống Sở TNMT (chuẩn REST/JSON)

6 Lợi ích cụ thể

Nhóm đối tượng	Lợi ích nhận được
Người dân	Được minh bạch hóa phí rác, thấy rõ rác nhà mình đi đâu; giảm nghi ngờ, tăng ý thức phân loại
Đơn vị thu gom	Giảm thất thoát, quản lý tuyến thu chính xác, có chứng cứ điện tử khi tranh chấp
Nhà máy xử lý	Biết rõ nguồn rác, lượng từng loại → dễ quy hoạch công suất và tái chế
Cơ quan quản lý	Có dữ liệu thời gian thực (real-time) phục vụ thống kê, giám sát, báo cáo
Xã hội	Giảm rác chôn lấp, giảm ô nhiễm, tăng niềm tin vào chính sách “phí rác theo kg”

7 Các rủi ro & biện pháp giảm thiểu

Rủi ro	Biện pháp
Người dân quên quét mã QR	Cung cấp hướng dẫn tự động / cảnh báo trong app, hỗ trợ quét thủ công khi thu gom
Mã QR bị rách, ướt	Sử dụng tem sinh học phủ màng chống nước, hoặc in trực tiếp trên túi
Chi phí in túi QR cao	Giai đoạn đầu dùng tem dán chung, sau chuẩn hóa thành túi phân loại riêng
Thu gom không quét	Ràng buộc quy trình bắt buộc quét, giám sát bằng camera / GPS trên xe
Bảo mật dữ liệu	Ẩn danh hóa thông tin hộ dân, chỉ lưu mã định danh ID; dùng mã hóa 2 lớp khi truyền dữ liệu

8 Lộ trình triển khai (đề xuất 12–18 tháng)

Giai đoạn	Thời gian	Hoạt động
1. Khảo sát & thiết kế hệ thống	Tháng 1–3	Khảo sát thực địa, xác định mô hình dữ liệu, demo prototype
2. Phát triển ứng dụng & tích hợp	Tháng 4–7	Xây dựng app, dashboard, hạ tầng Cloud
3. Thí điểm thực tế	Tháng 8–11	Thử nghiệm tại 2 phường, đo hiệu quả, thu phản hồi
4. Mở rộng & hiệu chỉnh	Tháng 12–18	Mở rộng ra toàn quận, đánh giá chi phí – lợi ích
5. Tích hợp toàn thành phố	Sau 18 tháng	Mở rộng liên thông dữ liệu với TP và Bộ TNMT

9 Đề xuất hợp tác & tài trợ

- **Đơn vị chủ trì:** Sở TN&MT TP.HCM
- **Đối tác công nghệ:** Trung tâm CNTT TP, startup môi trường, hoặc doanh nghiệp công nghệ (Bkav, VNPT, Viettel, FPT, v.v.). Công ty CP SGG
- **Nguồn kinh phí:**
 - Ngân sách sự nghiệp môi trường
 - Xã hội hóa: doanh nghiệp thu gom, tái chế, nhà máy xử lýTài trợ từ các chương trình ESG / phát triển bền vững quốc tế (UNDP, JICA, KOICA...)

10 Kỳ vọng kết quả

- 100% bao rác sinh hoạt được **định danh & truy xuất nguồn gốc rõ ràng**.
- 90% tuyến thu gom được **giám sát số hóa theo GPS & QR**.
- Giảm **20–30% lượng rác chôn lấp** nhờ phân loại hiệu quả.
- Tăng **đồng thuận xã hội** với chính sách thu phí rác theo kg (vì minh bạch, công bằng hơn).