

# ÁP DỤNG CHUYỂN ĐỔI SỐ NÂNG CAO HIỆU QUẢ CÔNG TÁC QUẢN LÝ PHÂN LOẠI CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TẠI NGUỒN ĐỊA BÀN TỈNH

**Trình bày: ThS. Nguyễn Thị Phương Thúy**

Giám đốc Dự án Công ty CP Công nghệ Grac





- Chỉ mất **1-3 giây** để UBND các cấp có thể nắm được các **thông số quản lý rác thải sinh hoạt trên địa bàn.**

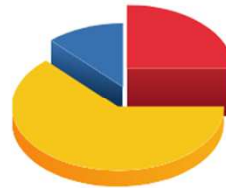
Số lượng khách hàng

Hợp đồng

Phân biệt nhóm chủ nguồn thải

Tỷ lệ phân loại rác tại nguồn

Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh,...



- Tăng lên đến **80%** hoạt động phân loại rác tại nguồn thành công.

Chuyển đổi số là công cụ đóng góp 30% sự thành công trong các mô hình quản trị toàn diện cho TP. Nha Trang và tỉnh Khánh Hòa  
Ví dụ thành phố không rác thải.

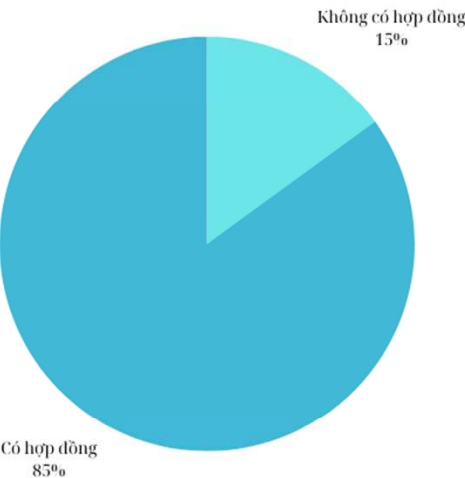
# CHUYỂN ĐỔI SỐ PHÂN LOẠI CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TẠI NGUỒN TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH



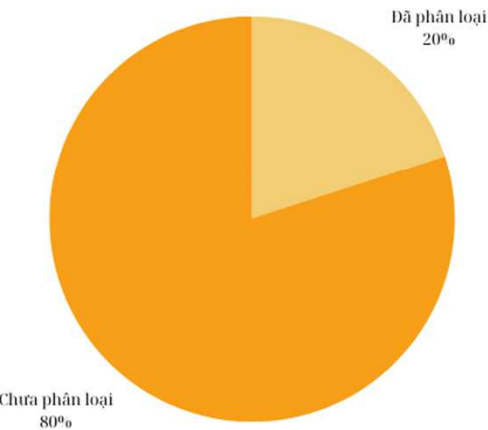
CHÀO MỪNG TÀI KHOẢN PHÒNG TNMT THÀNH PHỐ ABC

Lần đăng nhập gần nhất: 08:00, 27.10.2023

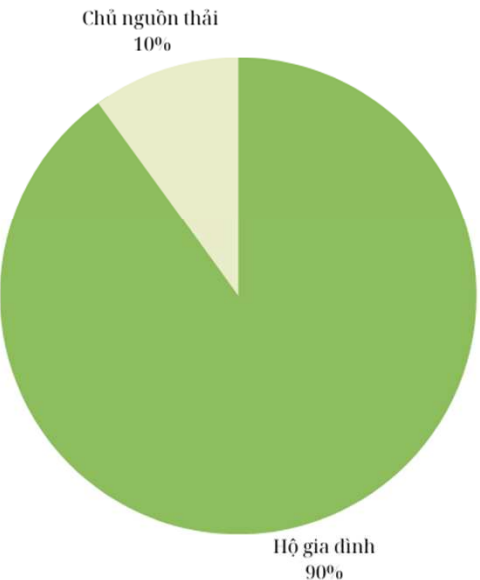
Tỷ lệ hợp đồng rác



Tỷ lệ phân loại rác tại nguồn



Tỷ lệ nhóm khách hàng



**GIÁ DỊCH VỤ THU GOM, VẬN CHUYỂN**

- Số khách hàng: 28.512
- Số hợp đồng: 22.279
- Số nhân viên thu gom: 88

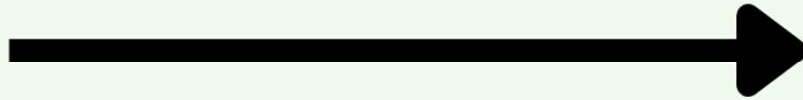
**CÁC THÔNG SỐ KHÁC**

- Số khiếu nại: 7
- Số đặt lịch thu gom rác tái chế: 100
- Số đặt lịch thu gom rác công kênh: 45
- Số ượng rác ước tính: 5.400 tấn/tháng

# Thực trạng quản lý và phân loại rác ở TP. Hà Tĩnh và toàn Việt Nam

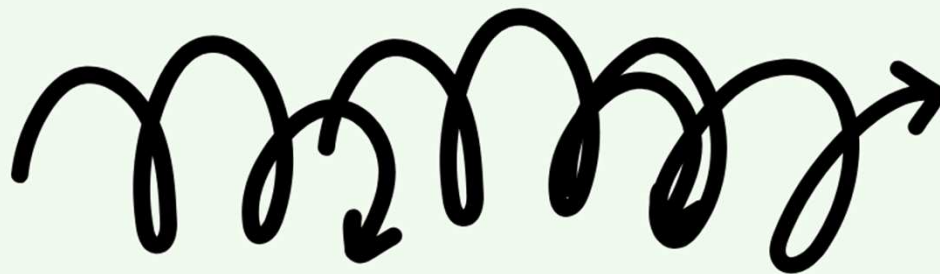


Người dân nhìn thấy



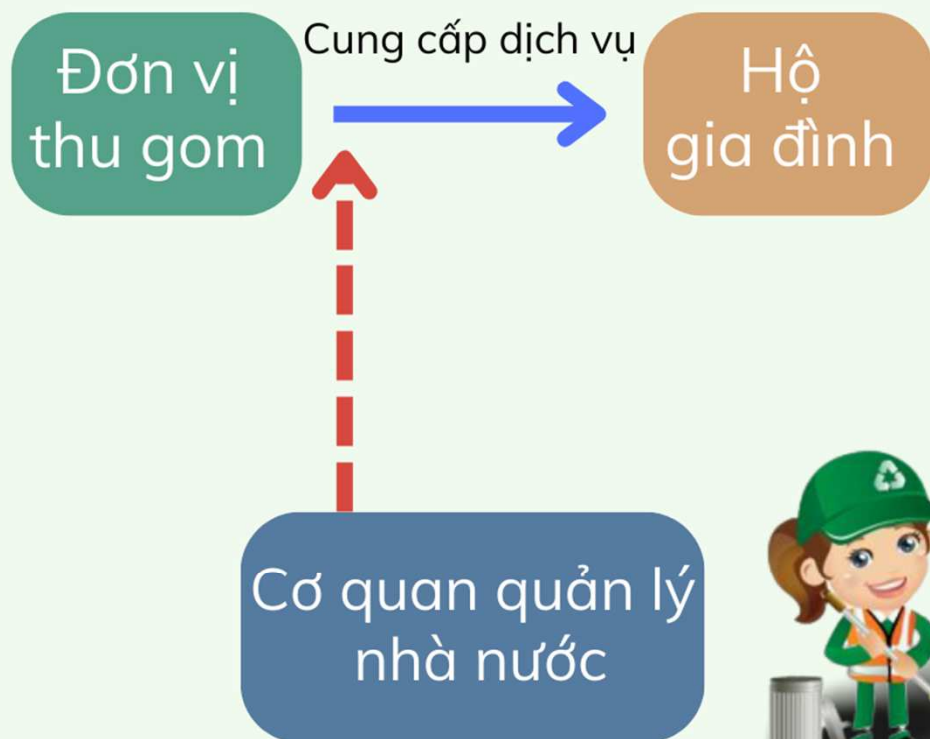
- Đơn giản
- Không quan trọng
- Dễ dàng quản lý

Thực tế là ...



- Quản lý trên giấy tờ
- Công kênh, rắc rối
- Thanh toán tiền mặt

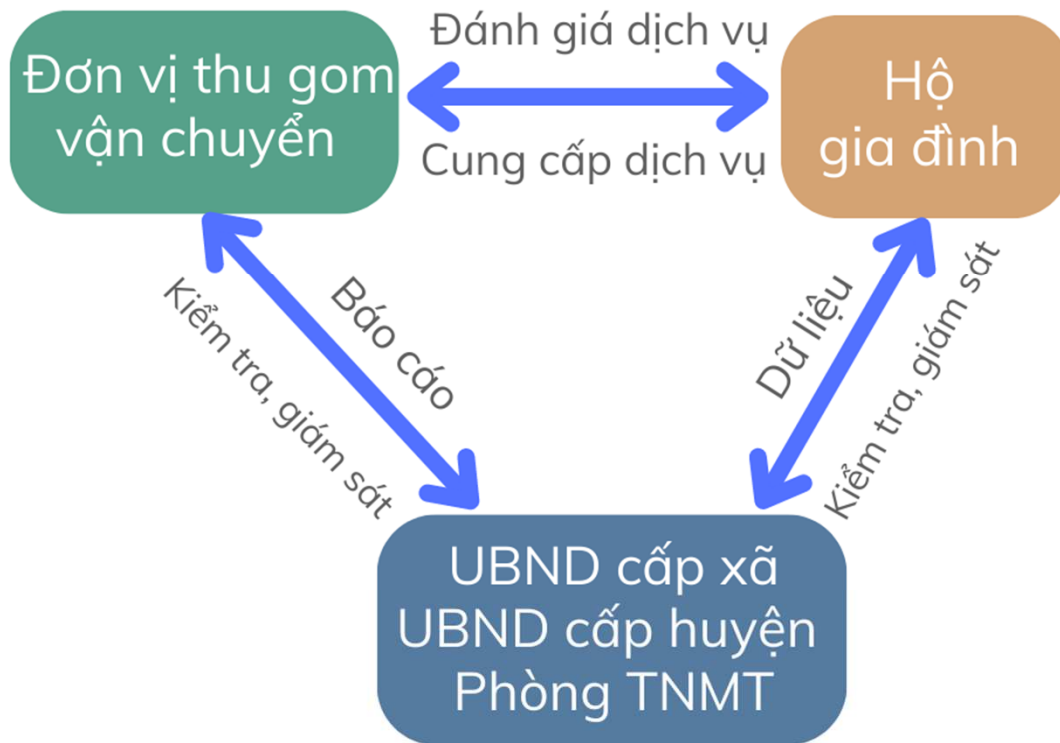
# MÔ HÌNH THU GOM **TRUYỀN THỐNG**



- Khó khăn trong phân loại rác.
- Khó có hoạt động cải tiến.
- Quản lý dữ liệu trên file excel, giấy tờ dễ bị mất.
- Thu tiền rác tốn nhiều thời gian công sức.



# MÔ HÌNH THU GOM HIỆN ĐẠI



- Được nhiều nước áp dụng: Hàn Quốc, Nhật Bản, Singapo,...
- Đặt nặng vấn đề xử phạt nếu vi phạm
- Nhà nước là yếu tố đi đầu.
- Dữ liệu đồng bộ liên tục, quản lý trên Cloud server.
- Lấy người dân làm trung tâm của đô thị không rác - đô thị thông minh.

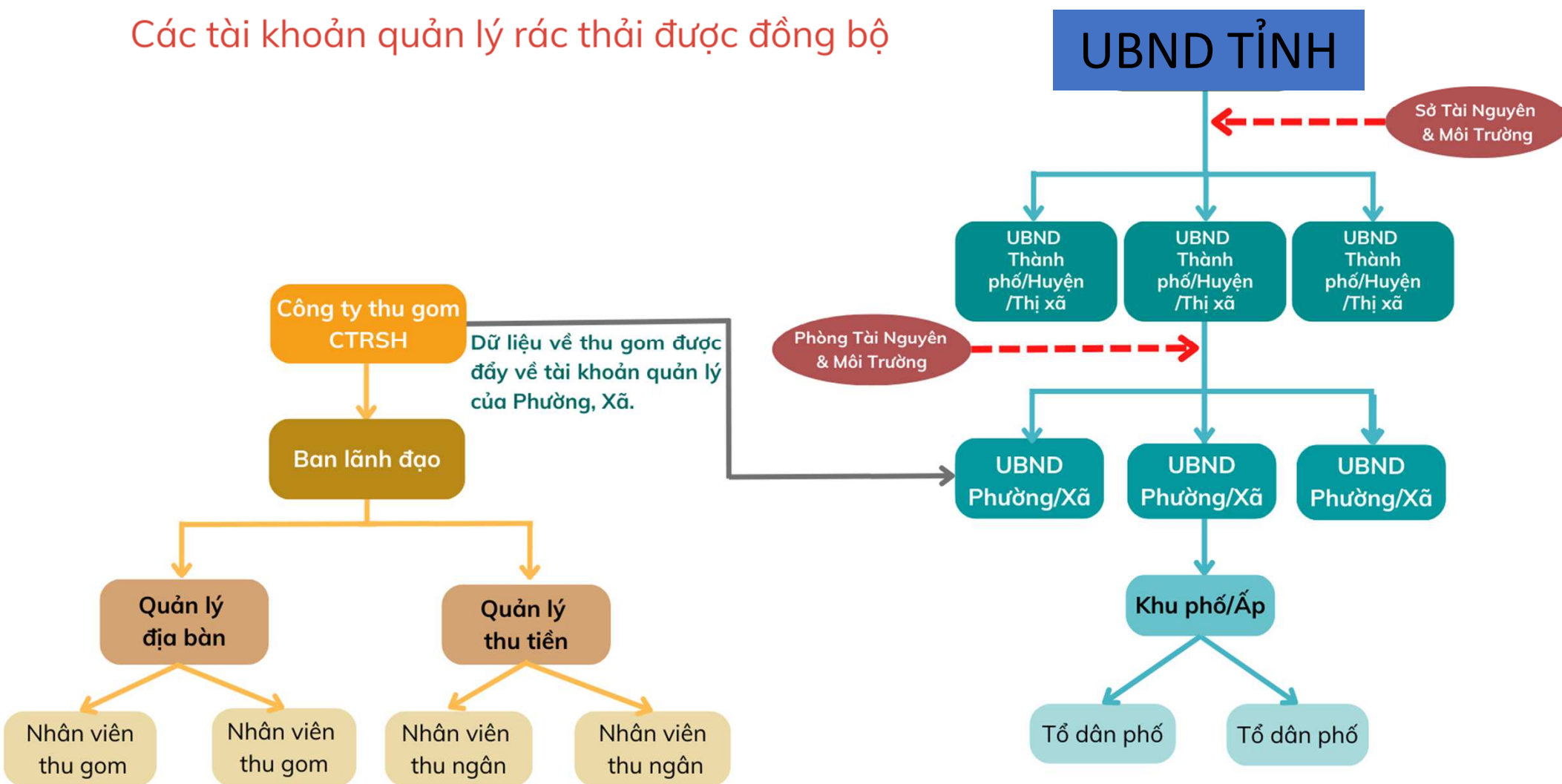


**CHUYỂN ĐỔI SỐ** LÀ NỀN  
TẢNG KẾT NỐI CÁC BÊN HỮU  
QUAN TẠO NÊN MÔ HÌNH QUẢN  
LÝ RÁC THẢI THÀNH CÔNG





## Các tài khoản quản lý rác thải được đồng bộ



# LỢI ÍCH KHI SỬ DỤNG PHẦN MỀM GRAC

## VỀ KINH TẾ - QUẢN TRỊ

- Giảm **10%** chi phí hoạt động trong lĩnh vực thu gom
- Quản lý thông tin và khai thác tài nguyên tốt hơn
- Nâng cao trải nghiệm khách hàng
- Mang lại sự linh hoạt của doanh nghiệp
- Tối ưu hóa hoạt động tác nghiệp trong và ngoài phòng ban
- Tăng sự minh bạch và hiệu quả trong hệ thống quản trị doanh nghiệp
- Cải thiện năng suất của nhân viên và toàn bộ công ty
- Tăng cơ hội, nâng cao khả năng cạnh tranh
- Tăng lợi nhuận
- Xu hướng và thực trạng Chuyển đổi số tại Việt Nam



## VỀ MÔI TRƯỜNG

- Giảm 10 - 20% giấy thải
- Tăng 30% tỷ lệ thu gom rác tái chế
- Giảm 10% lượng rác thải tại các bãi chôn lấp
- Giảm 10% phát thải khí nhà kính



# GRAC HỖ TRỢ PHÂN LOẠI RÁC THÀNH CÔNG

Hiệu quả nhất



QUY  
HOẠCH  
TỔNG THỂ  
KẾT HỢP

- Cung cấp dữ liệu nền về hộ gia đình, chủ nguồn thải, lượng phát thải, thu gom rác tái chế,...
- Phân tích tổng hợp số liệu để dễ dàng ra quyết định.

GIẢI PHÁP KỸ THUẬT

- Áp dụng công nghệ trong quản lý con người, phương tiện, thu phí.
- Giám sát hộ gia đình, chủ nguồn thải.

GIẢI PHÁP HÀNH CHÍNH

- Ghi nhận phản ánh/khiếu nại để xử phạt.
- Hỗ trợ báo cáo và quản lý dữ liệu.

GIẢI PHÁP  
TUYÊN TRUYỀN - TẬP HUẤN - ĐÀO TẠO

- Hỗ trợ thiết kế tờ rơi, sticker, banner, video hướng dẫn phân loại rác.
- Hỗ trợ tuyên truyền tập huấn

Dễ làm nhất

# GIẢI PHÁP KỸ THUẬT PHÂN LOẠI RÁC ĐẶC THÙ TỪ GRAC

1 Sticker phân loại rác tại nguồn



2 Túi đựng rác QR code



3 Thanh toán online

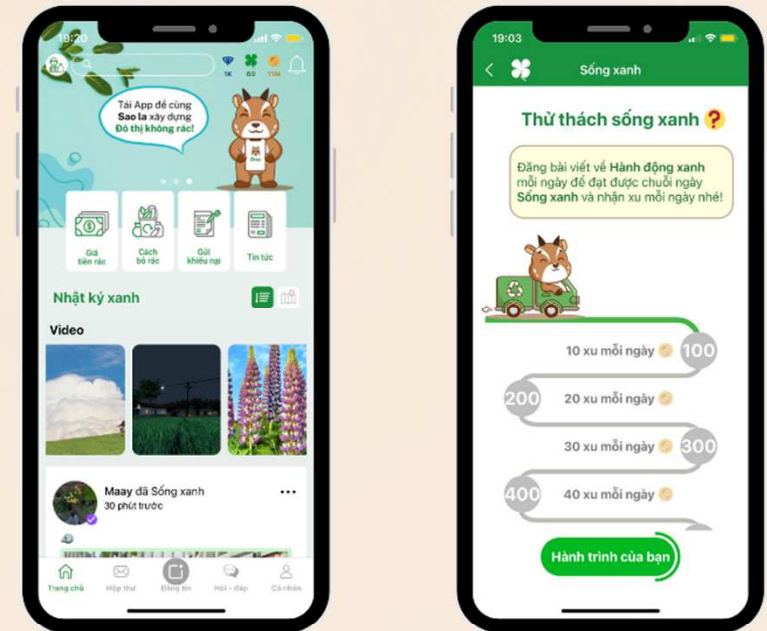


# SẢN PHẨM CỦA GRAC

## SaaS ERP – On Demand – Mobile platform



SaaS ERP Software dành  
cho quản lý rác thải



App Grac dành cho  
phân loại rác tại nguồn



## ĐỐI TƯỢNG SỬ DỤNG



NGƯỜI DÂN

Sử dụng App, Web



ĐƠN VỊ THU GOM

Sử dụng SaaS ERP

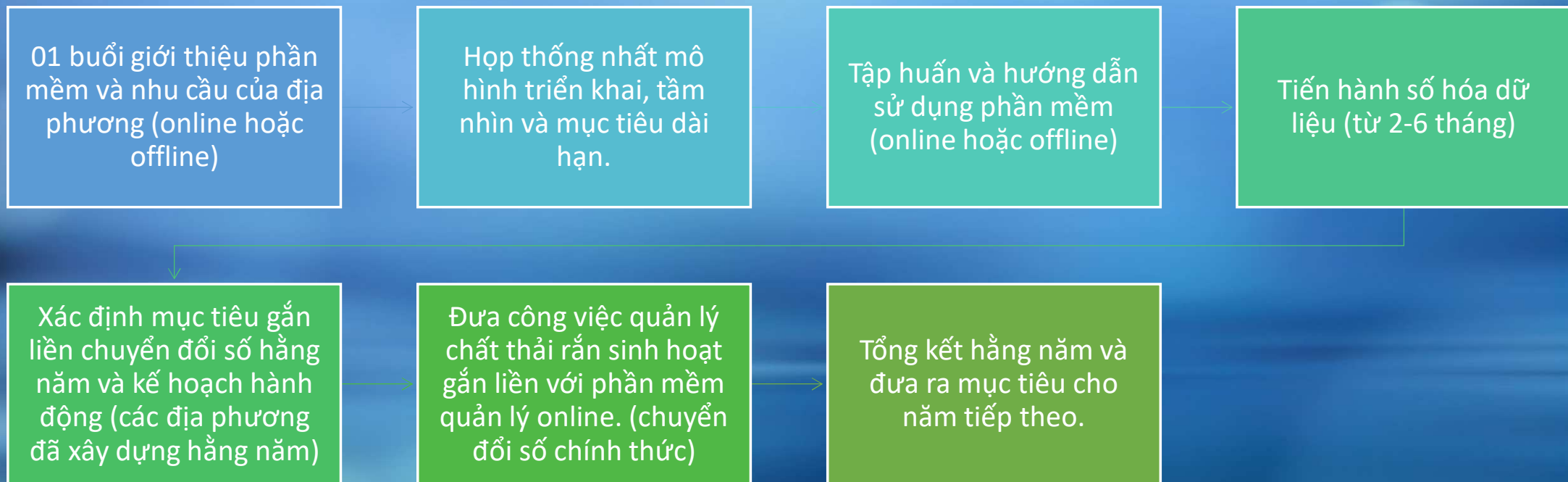


CƠ QUAN QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC

Sử dụng Web Cloud Server

**Grac**  
ĐÔ THỊ KHÔNG RÁC

# CÁC BƯỚC THỰC HIỆN



# THỐNG NHẤT MÔ HÌNH TRIỂN KHAI

|                                   | Lựa chọn các thành phần                                                 | Ưu điểm                                        | Nhược điểm                                     | Lựa chọn của địa phương |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|
| Phạm vi                           | Demo khu vực nhỏ cấp phường, xã                                         | An toàn để lựa chọn                            | Chậm hơn vì theo từng bước                     |                         |
|                                   | Chỉ áp dụng cho đô thị (thành phố/huyện/thị xã)                         | Khu vực dễ áp dụng hơn, chi phí thấp hơn       | Chậm hơn vì theo từng bước                     |                         |
|                                   | 100% toàn tỉnh/thành phố                                                | Chuyển đổi số 1 lần tạo sự thống nhất.         | Phải huy động nhân sự và quyết tâm rất cao độ. |                         |
| Ngân sách                         | Vốn sự nghiệp môi trường/ chuyển đổi số địa phương/khoa học công nghệ . | Vốn hằng năm nên thủ tục lần đầu gian nan hơn. | Tốn ngân sách                                  |                         |
|                                   | Công ty thu gom chi trả.<br>Khác (tài trợ,xã hội hóa,...)               | Không tốn ngân sách                            | Phải huy động hằng năm.                        |                         |
| Đơn vị quản lý tài khoản phần mềm | Đơn vị thu gom → UBND cấp xã<br>Chủ trì: UBND cấp tỉnh/huyện            | Cấp xã kiểm tra giám sát, ít tốn thời gian hơn | Dữ liệu có thể không trọn vẹn                  |                         |
|                                   | UBND cấp xã → đơn vị thu gom<br>Chủ trì: UBND cấp tỉnh/huyện            | Quản lý chắc chắn hơn địa bàn.                 | Tốn rất nhiều công sức công đoạn số hóa.       |                         |

# THỐNG NHẤT MÔ HÌNH TRIỂN KHAI

| Mục tiêu | Mục tiêu, kế hoạch hành động                                              | Ưu điểm                                                      | Nhược điểm                                                           | Lựa chọn của địa phương |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 01       | Số hóa dữ liệu hộ gia đình và chủ nguồn thải                              | Dễ làm nhất                                                  | Không trọn vẹn nếu các cơ quan, doanh nghiệp thu gom chưa thống nhất |                         |
| 02       | Chuyển đổi số công tác phân loại rác tại nguồn lên trên 90%               | Hỗ trợ tốt cho việc duy trì, thưởng phạt, kiểm tra giám sát. | Phải kết hợp với các hoạt động thực tiễn đạt hiệu quả cao.           |                         |
| 03       | Chuyển đổi số công tác thu gom rác thải công kênh                         | Thay đổi hành vi, mô hình thu gom<br>Giảm rác đổ trộm        | Tính chất dài hạn, cần tuyên truyền, xử phạt,...                     |                         |
| 04       | Chuyển đổi số công tác thu gom rác tái chế, quản lý rác ve chai/đồng nát  | Thay đổi hành vi, mô hình thu gom                            | Phụ thuộc nhiều vào chương trình phân loại rác tại nguồn             |                         |
| 05       | Thu tiền online (ví điện tử, ngân hàng)                                   | Xu hướng                                                     | Lâu dài                                                              |                         |
| 06       | Tích hợp vào trong trung tâm điều hành thông minh IOC/ website cơ quan    | Người dân dễ tra cứu                                         | Phải có IT của địa phương phối hợp.                                  |                         |
| 07       | Lộ trình thu tiền vận chuyển, xử lý rác thải (giảm dần trợ giá ngân sách) | Theo mô hình TP.HCM đang thực hiện                           | Chi phí sinh hoạt cho người dân.                                     |                         |

# CHI PHÍ DỰ TRÙ THIẾT LẬP VÀ SỐ HÓA

| STT | Quy mô                                                       | Dữ liệu                                               | Thời gian số hóa và bước đầu chuyển đổi số trong 1 năm đầu tiên |  |
|-----|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|
| 01  | Áp dụng ở khu vực nhỏ cấp phường, xã (áp dụng dưới 3 phường) | Đầy đủ 10 trường dữ liệu cơ bản và chính xác          | 1 tháng                                                         |  |
|     |                                                              | Chưa đầy đủ (dưới 7 trường dữ liệu) và chưa chính xác | <3 tháng                                                        |  |
| 02  | Chỉ áp dụng đô thị (thành phố/huyện/thị xã)                  | Đầy đủ 10 trường dữ liệu cơ bản và chính xác          | <2 tháng                                                        |  |
|     |                                                              | Chưa đầy đủ (dưới 7 trường dữ liệu) và chưa chính xác | 2-4 tháng                                                       |  |
| 03  | 100% toàn tỉnh/thành phố                                     | Đầy đủ 10 trường dữ liệu cơ bản và chính xác          | 6 tháng                                                         |  |
|     |                                                              | Chưa đầy đủ (dưới 7 trường dữ liệu) và chưa chính xác | 9-12 tháng                                                      |  |

Sau 12 tháng chi phí vận hành 300.000 VNĐ/tài khoản/tháng

# CÁC LỢI ÍCH KHI CHUYỂN ĐỔI SỐ CÔNG TÁC PHÂN LOẠI CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT TẠI NGUỒN

- An toàn – Bảo mật thông tin khách hàng
- Dữ liệu quản lý theo số nhà/nóc gia nên không cần thông tin cá nhân khác của khách hàng.
- Thông tin về giá là công khai do nhà nước quyết định nên không xảy ra lợi ích giữa các đơn vị thu gom.
- Đơn vị sản xuất phần mềm ký cam kết bảo mật với UBND Thành phố/Huyện/Thị xã.
- Website có chứng chỉ bảo mật SSL là tiêu chuẩn của công nghệ bảo mật, truyền thông mã hoá giữa máy chủ Web server và trình duyệt.
- Data lưu trữ trên điện toán đám mây cloud được backup và bảo mật bởi Viettel IDC.

# LỢI ÍCH ĐỐI VỚI

## UBND TỈNH - SỞ TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG UBND THÀNH PHỐ - HUYỆN

- Thống kê và quản lý cơ sở dữ liệu về hộ gia đình, chủ nguồn thải, danh sách hợp đồng.
- Theo dõi được số lượng đơn vị và nhân viên thu gom trên địa bàn.
- Theo dõi tình hình quản lý rác thải sinh hoạt của UBND Phường Xã một cách nhanh chóng và tiện lợi.
- Nắm được tình hình phân loại rác tại nguồn, thu gom và vận chuyển.
- Theo dõi được việc thanh toán tiền rác của người dân.
- Xem được đơn khiếu nại của người dân trên địa bàn.

## UBND PHƯỜNG - XÃ

- Dữ liệu được quản lý trên Cloud Server.
- Quản lý số hộ gia đình và chủ nguồn thải.
- Quản lý danh sách hợp đồng cung ứng dịch vụ thu gom CTRSH tại nguồn trên địa bàn.
- Quản lý số lượng đơn vị thu gom và người thu gom trên địa bàn.
- Giải quyết khiếu nại của người dân trên địa bàn quản lý.
- Xuất các báo cáo dữ liệu quản lý rác thải lên UBND Thành phố/Huyện/Thị xã (số hộ dân, phương tiện, mạng lưới thu gom,...)
- Nắm được số hộ dân đã phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn.
- Tối ưu việc thu phí bằng tiền mặt hoặc thu online.

# LỢI ÍCH ĐỐI VỚI CÔNG TY THU GOM

## LỢI ÍCH TRỰC TIẾP

- Quản lý hộ dân, chủ nguồn thải trên phần mềm (một số địa phương quản lý trên file excel).
- Hỗ trợ cho việc quản lý tiền mặt tốt hơn.
- Hỗ trợ cho việc thu tiền qua các cổng thanh toán, dịch vụ thu hộ,...
- Hỗ trợ cho phân loại rác tại nguồn
- Tiết kiệm chi phí vận hành (thu hộ, ngày công,...)
- Thông báo cho khách hàng qua email, tin nhắn push notification (tiết kiệm giấy và chi phí)
- Nâng cao năng lực quản lý của hệ thống quản lý.

## LỢI ÍCH LÂU DÀI

- Mở rộng các dịch vụ giá trị gia tăng cho hộ gia đình (dịch vụ tiện ích gia đình thông qua app như quản lý dịch vụ vệ sinh gia đình, sửa chữa điện nước, hút hầm cầu,...).
- Tăng cường hoạt động thu mua phế liệu.
- Hỗ trợ việc thu gom rác công kênh, rác xây dựng (thông qua app).
- Tiện lợi cho việc báo cáo quản lý rác thải cho cơ quan QLNN.
- Phát triển mạng lưới thu hồi sản phẩm sau khi sử dụng.
- Đơn vị thu tiền rác có thể thu hộ điện, nước.

# CẢM ƠN QUÝ VỊ ĐÃ LẮNG NGHE

## Liên hệ với chúng tôi

Báo cáo: Th.S Nguyễn Trọng Minh  
Giám đốc Công ty CP Công nghệ Grac



0908 090 013



trongminh@grac.vn



grac.vn

Xem thêm tại

