

QUYẾT ĐỊNH

Ban hành Mô hình nghiệp vụ dữ liệu tỉnh Gia Lai

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH GIA LAI

Căn cứ Luật tổ chức chính quyền địa phương ngày 16 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật An toàn thông tin mạng ngày 19 tháng 11 năm 2015;

Căn cứ Luật An ninh mạng ngày 12 tháng 6 năm 2018;

Căn cứ Luật Giao dịch điện tử ngày 22 tháng 6 năm 2023;

Căn cứ Luật Dữ liệu ngày 30 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ Luật Bảo vệ dữ liệu cá nhân ngày 26 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22 tháng 12 năm 2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia;

Căn cứ Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 01 tháng 4 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung cập nhật chương trình hành động của Chính phủ thực hiện nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22 tháng 12 năm 2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia;

Căn cứ Nghị quyết số 11/NQ-CP ngày 14 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung, cập nhật Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 01 tháng 4 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung cập nhật Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22 tháng 12 năm 2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia;

Căn cứ Nghị quyết số 214/NQ-CP ngày 23 tháng 7 năm 2025 của Chính phủ về ban hành Kế hoạch hành động của Chính phủ về thúc đẩy tạo lập dữ liệu phục vụ chuyển đổi số toàn diện;

Căn cứ Kế hoạch số 02-KH/BCĐTW ngày 19 tháng 6 năm 2025 của Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số về thúc đẩy chuyển đổi số liên thông, đồng bộ, nhanh, hiệu quả đáp ứng yêu cầu sắp xếp tổ chức bộ máy của hệ thống chính trị;

Căn cứ Nghị định số 278/2025/NĐ-CP ngày 22 tháng 10 năm 2025 của Chính phủ quy định về kết nối, chia sẻ dữ liệu bắt buộc giữa các cơ quan thuộc hệ thống chính trị;

Căn cứ Quyết định số 142/QĐ-TTg ngày 02 tháng 02 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược dữ liệu quốc gia đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 2439/QĐ-TTg ngày 04 tháng 11 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Khung Kiến trúc Dữ liệu quốc gia, Khung Quản trị, Quản lý Dữ liệu quốc gia, Tờ diễn dữ liệu dùng chung (Phiên bản 1.0);

Căn cứ Quyết định số 3090/QĐ-BKHCN ngày 08 tháng 10 năm 2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số (Phiên bản 1.0);

Căn cứ Quyết định số 3388/QĐ-UBND ngày 31 tháng 12 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Gia Lai phê duyệt Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai;

Căn cứ Quyết định số 966/QĐ-UBND ngày 20 tháng 3 năm 2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Gia Lai phê duyệt Chiến lược dữ liệu tỉnh Gia Lai đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 1088/QĐ-UBND ngày 30 tháng 3 năm 2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Gia Lai ban hành Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Tờ diễn dữ liệu, Danh mục dữ liệu tỉnh Gia Lai;

Theo đề nghị của Sở Khoa học và Công nghệ tại Tờ trình số 0109/TTr-SKHHCN ngày 30 tháng 3 năm 2026.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành Mô hình nghiệp vụ dữ liệu tỉnh Gia Lai (chi tiết Mô hình nghiệp vụ dữ liệu tỉnh Gia Lai kèm theo).

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành.

Điều 3. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các sở, ban, ngành thuộc tỉnh; Chủ tịch Ủy ban nhân dân các xã, phường và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Văn phòng Chính phủ;
- Bộ Công an;
- Bộ Khoa học và Công nghệ;
- TT Tỉnh ủy, TT HĐND tỉnh;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Văn phòng Tỉnh ủy;
- LĐVP UBND tỉnh;
- Trung tâm PVHCC;
- Lưu: VT, V9, PVHCC^(CPS).

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Lâm Hải Giang

MÔ HÌNH NGHIỆP VỤ DỮ LIỆU TỈNH GIA LAI
(Kèm theo Quyết định số/QĐ-UBND ngàytháng.... năm 2026
của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Gia Lai)

I. SỰ CẦN THIẾT XÂY DỰNG

Trong bối cảnh tỉnh Gia Lai triển khai Chiến lược dữ liệu đến năm 2030, việc xây dựng Mô hình nghiệp vụ dữ liệu tỉnh là yêu cầu cần thiết nhằm cụ thể hóa Khung kiến trúc dữ liệu, tổ chức thống nhất việc tạo lập, quản lý, tích hợp, chia sẻ, khai thác và bảo vệ dữ liệu trên phạm vi toàn tỉnh. Chiến lược dữ liệu của tỉnh đã xác định dữ liệu là tài nguyên cốt lõi, hạ tầng chiến lược và đầu vào thiết yếu cho chỉ đạo điều hành, phát triển chính quyền số, kinh tế số và xã hội số; đồng thời giao nhiệm vụ xây dựng, ban hành Mô hình nghiệp vụ dữ liệu tỉnh trong năm 2026.

Mô hình nghiệp vụ dữ liệu tỉnh được xây dựng nhằm khắc phục tình trạng dữ liệu phân tán, cục bộ theo từng cơ quan, từng hệ thống; hình thành cách thức phối hợp thống nhất giữa các cơ quan nhà nước trong suốt vòng đời dữ liệu; làm cơ sở để tổ chức Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh.

II. MỤC TIÊU

1. Hình thành mô hình nghiệp vụ thống nhất cho toàn bộ hoạt động dữ liệu của tỉnh, từ tạo lập dữ liệu tại nguồn đến tích hợp, chuẩn hóa, phân tích, chia sẻ, khai thác và lưu trữ lâu dài.

2. Bảo đảm sự đồng bộ giữa dữ liệu nghiệp vụ tại các sở, ban, ngành với Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh, phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành của UBND tỉnh và kết nối, liên thông với cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu bộ, ngành.

3. Làm căn cứ tổ chức triển khai các nhiệm vụ trọng tâm của Chiến lược dữ liệu tỉnh như: vận hành Kho dữ liệu dùng chung, tích hợp dữ liệu đa ngành tại IOC, triển khai BI/Dashboard, phát triển các bài toán AI/Big Data, dữ liệu mở và các dịch vụ dữ liệu thông minh.

4. Bảo đảm dữ liệu được quản trị theo nguyên tắc “đúng, đủ, sạch, sống, thống nhất, dùng chung”, có phân công rõ trách nhiệm cơ quan chủ quản dữ liệu, cơ quan vận hành nền tảng và cơ quan bảo đảm an toàn, an ninh dữ liệu.

5. Bảo đảm dữ liệu là tài sản quan trọng của Nhà nước, được quản lý, khai thác, chia sẻ có kiểm soát, bảo đảm an ninh, an toàn thông tin, bảo vệ dữ liệu cá nhân và tuân thủ pháp luật.

III. PHẠM VI ÁP DỤNG

Mô hình này áp dụng đối với các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh Gia Lai; các cơ quan Đảng, Mặt trận Tổ quốc và các tổ chức chính trị - xã hội khi tham gia kết nối, chia sẻ, khai thác dữ liệu trong hệ sinh thái dữ liệu của tỉnh;

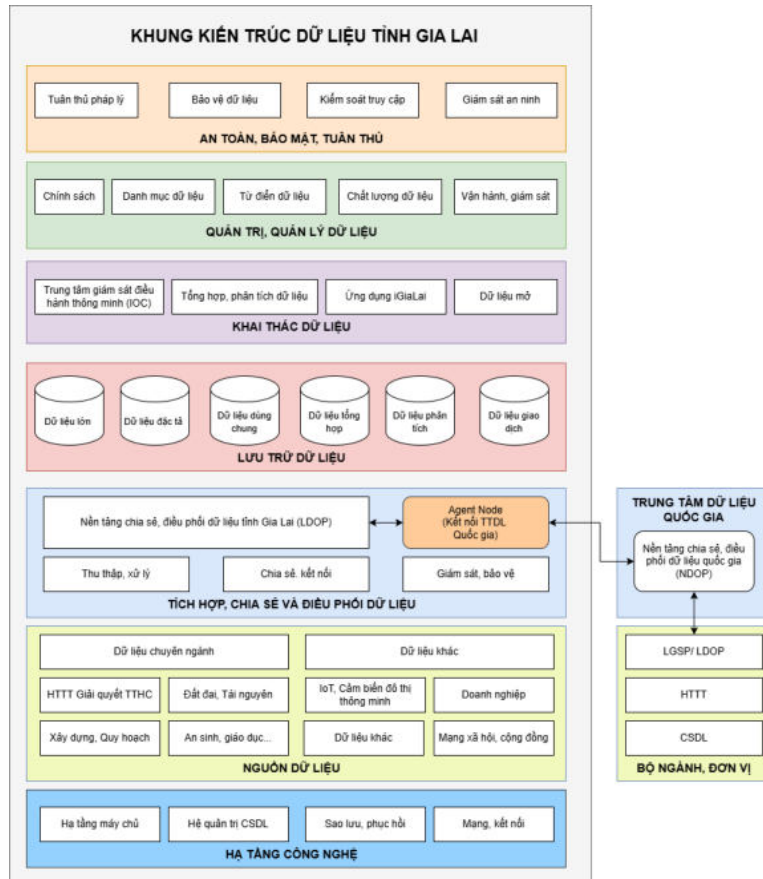
các đơn vị vận hành nền tảng dùng chung, Kho dữ liệu dùng chung, IOC, nền tảng phân tích dữ liệu, Cổng dữ liệu mở và các hệ thống có liên quan.

IV. NGUYÊN TẮC XÂY DỰNG MÔ HÌNH NGHIỆP VỤ DỮ LIỆU

Mô hình nghiệp vụ dữ liệu tỉnh Gia Lai được xây dựng trên các nguyên tắc sau:

1. Tuân thủ kiến trúc và định hướng quốc gia

Mô hình phải được xây dựng bảo đảm phù hợp với Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Khung quản trị, quản lý dữ liệu quốc gia, Từ điển dữ liệu dùng chung, Chiến lược dữ liệu quốc gia và Chiến lược dữ liệu tỉnh Gia Lai.



Sơ đồ tổng quát về kiến trúc dữ liệu tỉnh Gia Lai

Khung kiến trúc dữ liệu tỉnh Gia Lai bao gồm 7 lớp: (1) Hạ tầng công nghệ, (2) Nguồn dữ liệu, (3) Tích hợp, chia sẻ và điều phối dữ liệu, (4) Lưu trữ dữ liệu, (5) Khai thác và ứng dụng dữ liệu, (6) Quản trị và quản lý dữ liệu, (7) An toàn, bảo mật, tuân thủ.

2. Một dữ liệu – một nguồn chuẩn

Mỗi loại dữ liệu phải được xác định rõ một cơ quan chủ quản và một hệ thống nguồn chịu trách nhiệm tạo lập, cập nhật và bảo đảm chất lượng dữ liệu.

Các cơ quan, đơn vị khác khi khai thác, sử dụng dữ liệu phải thông qua cơ chế chia sẻ chính thức từ nguồn chuẩn, không tự ý tạo lập hoặc duy trì các bản sao độc lập gây sai lệch, mất đồng bộ dữ liệu.

3. Tách bạch dữ liệu nghiệp vụ và dữ liệu phân tích

Dữ liệu phục vụ tác nghiệp (nghiệp vụ) tại các hệ thống chuyên ngành phải được tách biệt với dữ liệu phục vụ tổng hợp, phân tích và điều hành. Các hệ thống nghiệp vụ tập trung xử lý giao dịch và cập nhật dữ liệu tại nguồn.

4. Chuẩn hóa dữ liệu ngay từ nguồn

Dữ liệu phải được chuẩn hóa ngay từ khâu tạo lập tại các hệ thống nguồn theo các danh mục dùng chung, từ điển dữ liệu, mô hình dữ liệu và quy định về siêu dữ liệu do Trung ương và tỉnh ban hành. Việc chuẩn hóa bao gồm: chuẩn cấu trúc dữ liệu, chuẩn định danh, chuẩn mã dùng chung, chuẩn định dạng và quy tắc kiểm tra chất lượng dữ liệu.

5. Liên thông, tích hợp nhưng không sao chép tràn lan

Việc chia sẻ dữ liệu phải ưu tiên thông qua các nền tảng tích hợp, chia sẻ và điều phối dữ liệu (LGSP/LDOP), API và cơ chế đồng bộ có kiểm soát, thay vì sao chép toàn bộ dữ liệu giữa các hệ thống. Chỉ thực hiện trích xuất, sao lưu hoặc tổng hợp dữ liệu khi thực sự cần thiết phục vụ phân tích, điều hành hoặc theo quy định của pháp luật.

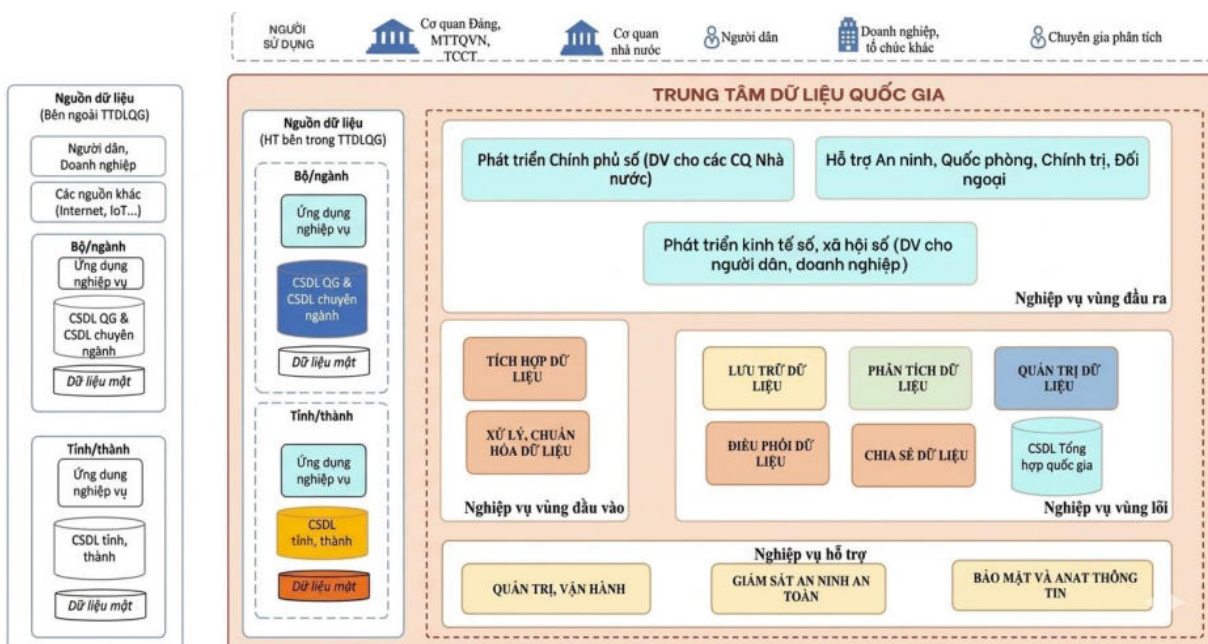
6. Dữ liệu là tài sản chiến lược, phải được kiểm soát chặt chẽ

Dữ liệu được xác định là tài sản quan trọng của Nhà nước, có giá trị chiến lược trong phát triển kinh tế - xã hội và bảo đảm quốc phòng, an ninh. Việc quản lý, khai thác, chia sẻ dữ liệu phải bảo đảm kiểm soát chặt chẽ, đúng thẩm quyền, đúng mục đích sử dụng, có truy vết và tuân thủ quy định về bảo vệ dữ liệu cá nhân, bí mật nhà nước và an ninh mạng.

7. An toàn, an ninh, tuân thủ pháp luật

Mọi hoạt động truy cập, chia sẻ, xử lý dữ liệu phải được xác thực, phân quyền theo vai trò và mục đích sử dụng; được ghi nhật ký, giám sát, mã hóa và bảo vệ theo quy định pháp luật.

V. QUAN ĐIỂM VÀ CẤU TRÚC MÔ HÌNH NGHIỆP VỤ DỮ LIỆU



Sơ đồ nghiệp vụ dữ liệu Quốc gia

Theo sơ đồ nghiệp vụ dữ liệu quốc gia, hệ sinh thái dữ liệu được tổ chức theo mô hình phân tầng, bao gồm các thành phần: nguồn dữ liệu, vùng nghiệp vụ đầu vào, vùng nghiệp vụ lõi, vùng nghiệp vụ đầu ra và các nghiệp vụ hỗ trợ, với Trung tâm dữ liệu quốc gia đóng vai trò trung tâm điều phối, tích hợp và khai thác dữ liệu trên phạm vi toàn quốc.

Trên cơ sở vị trí và vai trò của tỉnh/thành trong Sơ đồ nghiệp vụ dữ liệu quốc gia, mô hình nghiệp vụ dữ liệu tỉnh Gia Lai được xây dựng theo cách tiếp cận kế thừa, đồng bộ với mô hình quốc gia, đồng thời cụ thể hóa phù hợp với điều kiện thực tiễn của tỉnh, bao gồm bốn vùng nghiệp vụ chính:

1. Vùng nghiệp vụ đầu vào

Dữ liệu được tạo lập tại nguồn từ các hệ thống nghiệp vụ của sở, ban, ngành; từ các thiết bị IoT như camera, cảm biến môi trường; và từ các nguồn dữ liệu bên ngoài như doanh nghiệp, người dân. Sau đó, dữ liệu được tích hợp và thu nhận thông qua nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu tỉnh (LDOP) bằng các phương thức API, đồng bộ theo lô (batch) hoặc thời gian thực. Trong quá trình tiếp nhận, dữ liệu được xử lý và chuẩn hóa sơ bộ thông qua việc kiểm tra định dạng, xác thực nguồn gửi và chuẩn hóa cấu trúc theo danh mục dùng chung, từ điển dữ liệu nhằm bảo đảm dữ liệu “đúng, đủ, sạch, sống”.

2. Nghiệp vụ vùng lõi

Đây là trung tâm của mô hình, nơi dữ liệu được quản trị, lưu trữ và xử lý tập trung nhằm tạo ra giá trị. Dữ liệu được lưu trữ và quản lý trong Kho dữ liệu dùng chung, được tổ chức theo các tầng dữ liệu gồm dữ liệu thô (raw), dữ liệu đã xử lý (refined) và dữ liệu chuẩn hóa (curated). Đồng thời, tỉnh thực hiện quản trị dữ liệu chủ và siêu dữ liệu, hình thành các bộ dữ liệu gốc (Master Data) về con người, tổ chức, tài sản và địa chính để làm mốc tham chiếu thống nhất trên phạm vi toàn tỉnh. Trên nền tảng đó, dữ liệu được phân tích và xử lý bằng các công nghệ như AI, Big Data nhằm tổng hợp chỉ tiêu, phân tích xu hướng và mô hình hóa dữ liệu phục vụ các bài toán nghiệp vụ phức tạp. Bên cạnh đó, dữ liệu được chia sẻ và điều phối giữa các cơ quan trong tỉnh và liên thông hai chiều với các cơ sở dữ liệu quốc gia thông qua các nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu.

3. Nghiệp vụ vùng đầu ra

Vùng này chuyển hóa kết quả từ vùng lõi thành các dịch vụ số phục vụ các đối tượng sử dụng. Dữ liệu được sử dụng để phát triển chính quyền số thông qua việc cung cấp thông tin trực quan trên hệ thống IOC, các dashboard điều hành và hệ thống báo cáo thông minh nhằm hỗ trợ lãnh đạo ra quyết định dựa trên dữ liệu. Đồng thời, dữ liệu được khai thác để phát triển kinh tế số và xã hội số thông qua các dịch vụ dữ liệu trên các nền tảng số như ứng dụng iGiaLai, trợ lý ảo AI và Cổng dữ liệu mở, phục vụ người dân và doanh nghiệp khai thác, sử dụng. Ngoài ra, dữ liệu còn được sử dụng cho các hoạt động dự báo và mô phỏng thông qua các mô hình phân tích kinh tế - xã hội và mô hình Bản sao số (Digital Twin), phục vụ xây dựng các kịch bản phát triển của tỉnh.

4. Nghiệp vụ hỗ trợ

Đây là lớp nền tảng bảo đảm cho toàn bộ chuỗi nghiệp vụ dữ liệu vận hành ổn định và an toàn. Công tác quản trị và vận hành bao gồm quản lý vòng đời dữ liệu từ thu thập đến hủy bỏ, quản lý các dự án công nghệ thông tin liên quan đến dữ liệu và vận hành hạ tầng kỹ thuật tại Trung tâm dữ liệu. Song song đó, hoạt động giám sát và đảm bảo chất lượng dữ liệu được thực hiện thông qua việc theo dõi các chỉ số hiệu suất (KPI) và chất lượng dữ liệu (KQI), nhằm đánh giá mức độ trưởng thành dữ liệu của các cơ quan, đơn vị. Về bảo mật và an toàn thông tin, tỉnh áp dụng kiến trúc an toàn dữ liệu nhiều lớp, bao gồm các giải pháp như giám sát an ninh mạng (SOC), mã hóa dữ liệu, quản lý danh sách truy cập (IAM), cùng các chính sách bảo vệ quyền riêng tư nhằm bảo đảm an toàn dữ liệu trong toàn bộ vòng đời.

Mô hình nghiệp vụ dữ liệu của tỉnh không chỉ là sơ đồ kỹ thuật mà là mô hình tổ chức hoạt động dữ liệu theo chuỗi giá trị nghiệp vụ, gồm 5 lớp chính:

1. Lớp tạo lập dữ liệu tại nguồn: nơi dữ liệu phát sinh từ hoạt động nghiệp vụ của các sở, ban, ngành, địa phương; từ cảm biến, IoT, camera; từ doanh nghiệp và từ các cơ sở dữ liệu quốc gia, bộ, ngành được chia sẻ cho tỉnh.

2. Lớp tích hợp, chia sẻ và điều phối dữ liệu: thực hiện thông qua nền tảng LDOP/LGSP của tỉnh, API, cơ chế đồng bộ theo lô hoặc thời gian thực, bảo đảm xác thực nguồn gửi, chuẩn hóa cấu trúc, kiểm soát truy cập và lưu vết giao dịch.

3. Lớp lưu trữ và chuẩn hóa dữ liệu: bao gồm dữ liệu chủ, dữ liệu dùng chung, dữ liệu giao dịch, dữ liệu tổng hợp, dữ liệu phân tích, metadata, big data; được tổ chức trong Kho dữ liệu dùng chung và các Data Mart chuyên đề của tỉnh.

4. Lớp khai thác và ứng dụng dữ liệu: phục vụ IOC, Hệ thống thông tin báo cáo, iGiaLai, Cổng dữ liệu mở, trợ lý ảo, AI hỗ trợ lãnh đạo, AI hỗ trợ dịch vụ công và các mô hình dự báo chuyên ngành.

5. Lớp quản trị, an toàn và tuân thủ: gồm các quy chế, từ điển dữ liệu, danh mục dữ liệu, cơ chế kiểm soát chất lượng, phân loại dữ liệu, quản lý truy cập, log audit, SOC và kiến trúc an toàn dữ liệu nhiều lớp.

VI. CÁC MIỀN NGHIỆP VỤ DỮ LIỆU CHỦ YẾU

Trên cơ sở mô hình dữ liệu khái niệm của tỉnh và dự thảo khung kiến trúc dữ liệu, mô hình nghiệp vụ dữ liệu được tổ chức theo các miền dữ liệu chủ yếu sau:

1. Miền dữ liệu con người

Là miền dữ liệu trung tâm, lấy cá nhân làm chủ thể tham chiếu xuyên suốt các lĩnh vực. Bao gồm dữ liệu định danh cơ bản, dữ liệu hộ gia đình, an sinh xã hội, lao động, việc làm, y tế, giáo dục, năng lực trình độ, tài sản liên quan đến cá nhân và dữ liệu pháp lý, tư pháp có liên quan. Miền này phục vụ các nghiệp vụ quản lý dân sinh, hồ sơ sức khỏe điện tử, quản lý học tập, việc làm, bảo hiểm, trợ giúp xã hội, chính sách người có công và các dịch vụ công liên quan đến người dân.

2. Miền dữ liệu tổ chức, doanh nghiệp

Bao gồm dữ liệu định danh tổ chức, đăng ký kinh doanh, mã số thuế, đầu tư, tài chính, lao động, bảo hiểm xã hội, hoạt động sản xuất kinh doanh, nghiên cứu khoa học và công nghệ. Miền này phục vụ các nghiệp vụ quản lý doanh nghiệp, đầu tư, thu hút vốn, phát triển kinh tế tư nhân, giám sát nghĩa vụ tài chính, an sinh xã hội doanh nghiệp và đổi mới sáng tạo.

3. Miền dữ liệu tài sản, đất đai, địa chính

Bao gồm dữ liệu thửa đất, bản đồ địa chính, loại đất, mục đích sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất, bất động sản, động sản, tài sản công, tài sản vô hình và các biến động về tài sản. Miền này gắn chặt với GIS và là đầu vào quan trọng cho quy hoạch, xây dựng, quản lý tài nguyên môi trường, đầu tư công và phát triển đô thị thông minh.

4. Miền dữ liệu địa chỉ và nền địa lý

Bao gồm mã địa chỉ số, địa chỉ hành chính, địa chỉ chi tiết, tọa độ không gian, dữ liệu dân cư theo không gian, địa giới hành chính, giao thông, thủy văn, công trình hạ tầng và nền địa lý dùng chung. Đây là miền dữ liệu nền phục vụ định vị, liên kết liên ngành, trực quan hóa trên bản đồ số, mô phỏng không gian và triển khai Digital Twin.

5. Miền dữ liệu quản trị công, chỉ đạo điều hành và pháp luật

Bao gồm dữ liệu cán bộ, công chức, viên chức; văn bản chỉ đạo điều hành; thủ tục hành chính; thanh tra, kiểm tra; tiếp công dân, khiếu nại, tố cáo; xử lý vi phạm; báo cáo kinh tế - xã hội; nhiệm vụ trọng tâm của các cơ quan, đơn vị. Miền này phục vụ trực tiếp công tác quản lý nhà nước, theo dõi nhiệm vụ, tổng hợp điều hành và hỗ trợ ra quyết định của UBND tỉnh.

6. Miền dữ liệu kinh tế - xã hội chuyên ngành và dữ liệu đặc thù của tỉnh

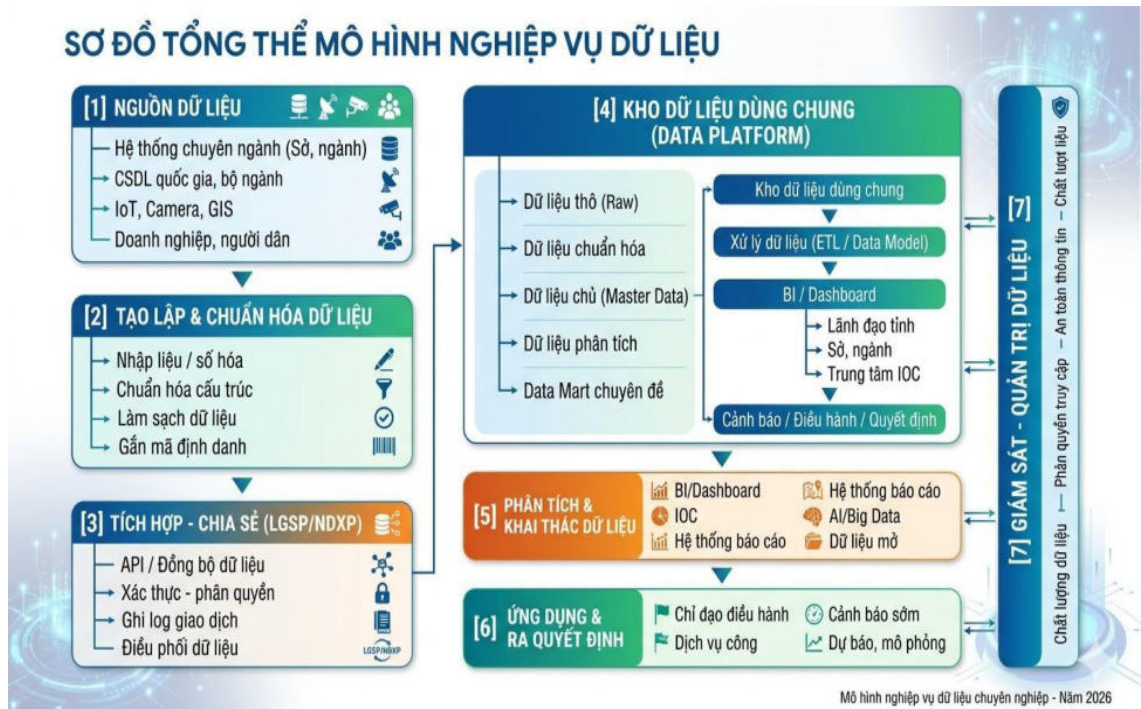
Bao gồm các cơ sở dữ liệu và dữ liệu chuyên đề về công nghiệp, năng lượng, logistics, du lịch, môi trường, nông nghiệp, OCOP, lao động, giáo dục, y tế, khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo. Đây là nhóm dữ liệu đặc thù, mang bản sắc địa phương, được Chiến lược dữ liệu tỉnh xác định là ưu tiên phát triển để giải quyết các bài toán đặc thù của tỉnh và thúc đẩy tăng trưởng kinh tế số.

7. Miền dữ liệu thời gian thực và dữ liệu cảm biến

Bao gồm dữ liệu từ camera, cảm biến môi trường, giao thông, an ninh, thiết bị IoT và các nguồn dữ liệu trực tuyến khác. Miền dữ liệu này phục vụ giám sát thời gian thực, cảnh báo sớm, điều hành thông minh, phân tích xu thế và mô phỏng bằng AI/Digital Twin.

VII. CHUỖI NGHIỆP VỤ DỮ LIỆU CẤP TỈNH

Mô hình nghiệp vụ dữ liệu tỉnh Gia Lai được vận hành theo chuỗi nghiệp vụ thống nhất gồm các bước sau:



Sơ đồ tổng thể mô hình nghiệp vụ dữ liệu

1. Tạo lập dữ liệu

Dữ liệu được tạo lập tại các hệ thống chuyên ngành, hệ thống nghiệp vụ, phần mềm dùng riêng của sở, ban, ngành và địa phương. Cơ quan chủ quản dữ liệu chịu trách nhiệm về tính pháp lý, tính chính xác, tính cập nhật và chất lượng dữ liệu tại nguồn.

2. Chuẩn hóa dữ liệu tại nguồn

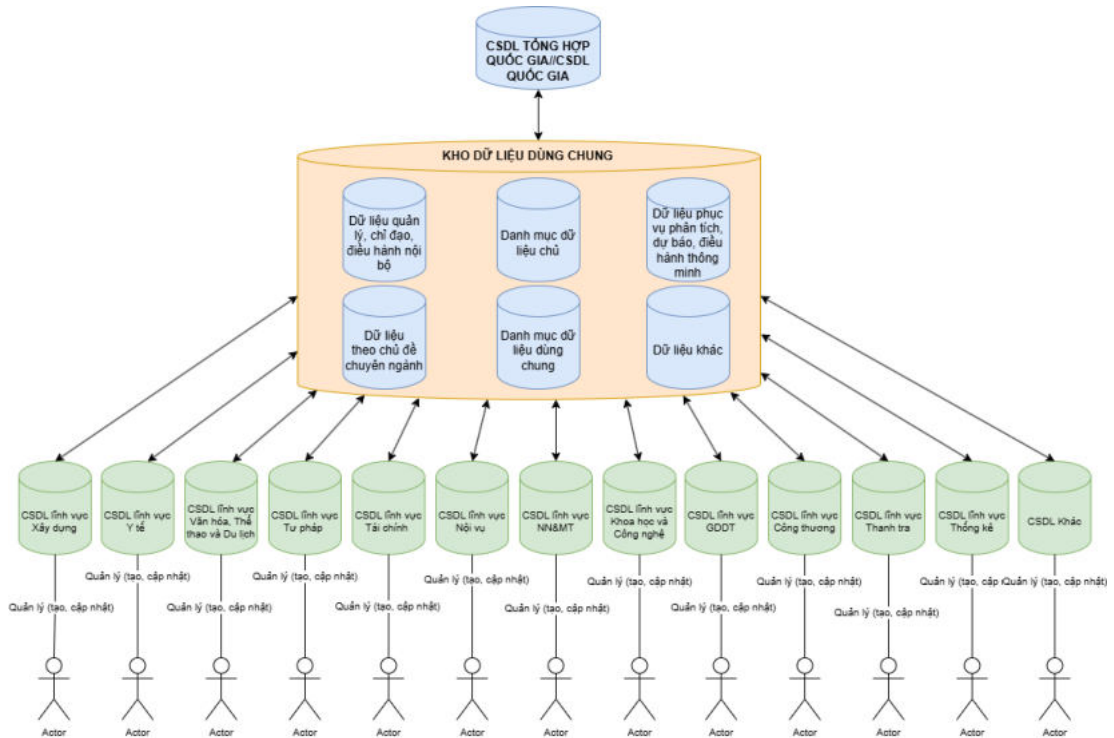
Trước khi chia sẻ về cấp tỉnh, dữ liệu phải được chuẩn hóa theo cấu trúc dữ liệu, mã định danh, danh mục dùng chung, chuẩn siêu dữ liệu và các quy tắc nghiệp vụ đã ban hành; đồng thời rà soát tình trạng thiếu dữ liệu, sai định dạng, trùng lặp, sai mã, thiếu liên kết khóa tham chiếu.

3. Tích hợp và điều phối dữ liệu

Dữ liệu từ các hệ thống nguồn được tích hợp lên nền tảng LDOP/LGSP thông qua API, batch, đồng bộ sự kiện hoặc cơ chế chia sẻ theo yêu cầu. Tại lớp này, hệ thống thực hiện xác thực nguồn, kiểm tra định dạng, phân loại dữ liệu và ghi nhận nhật ký giao dịch.

4. Tiếp nhận và xử lý tại Kho dữ liệu dùng chung

Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh tiếp nhận dữ liệu từ các nguồn đã được xác thực, thực hiện làm sạch, loại trùng, hợp nhất, tạo dữ liệu chủ, hình thành dữ liệu dùng chung, dữ liệu tổng hợp và dữ liệu phân tích; đồng thời tổ chức lưu trữ theo các tầng dữ liệu phục vụ truy xuất và phân tích. Vai trò của Kho dữ liệu dùng chung là trung tâm tích hợp, chuẩn hóa và lưu trữ dữ liệu phục vụ phân tích, báo cáo và ra quyết định.



Mô hình quản lý dữ liệu dùng chung

Mô hình quản lý Kho dữ liệu dùng chung được thiết kế nhằm giải quyết tình trạng “phân tán, cát cứ dữ liệu” giữa các sở/ngành. Đồng thời, thiết lập một “nguồn dữ liệu thống nhất và tin cậy duy nhất” cho toàn tỉnh. Mô hình bảo đảm vừa duy trì quyền chủ động nghiệp vụ của các sở/ngành, vừa tạo nền tảng tập trung để phân tích, dự báo, hỗ trợ ra quyết định điều hành của UBND tỉnh.

Mô hình được xây dựng theo kiến trúc phân tầng, kết hợp quản lý dữ liệu tại nguồn và điều phối tập trung, gồm ba lớp chính với luồng dữ liệu được kiểm soát chặt chẽ:

a. Lớp dữ liệu chuyên ngành (Nguồn tạo lập dữ liệu)

Đây là lớp cơ sở bao gồm các cơ sở dữ liệu (CSDL) chuyên ngành của các sở/ngành trong tỉnh. Các đơn vị chuyên ngành tạo lập, cập nhật và chịu trách nhiệm về tính chính xác, đầy đủ, kịp thời của dữ liệu. Dữ liệu tại lớp này phục vụ trực tiếp cho các hoạt động nghiệp vụ thường xuyên, nhưng chưa có khả năng phân tích, dự báo chuyên sâu.

b. Lớp dữ liệu dùng chung tập trung (Lõi điều phối và phân tích)

Đây là trung tâm của mô hình, được đặt tại Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh. Kho dữ liệu dùng chung có nhiệm vụ:

- Tiếp nhận, hợp nhất và điều phối dữ liệu từ các CSDL chuyên ngành thông qua các giao thức API, trực tích hợp LGSP hình thành các nhóm CSDL (Dữ liệu quản lý, chỉ đạo, điều hành nội bộ; Danh mục dữ liệu dùng chung; Danh mục dữ liệu chủ; Dữ liệu theo chủ đề chuyên ngành; Dữ liệu phục vụ phân tích, dự báo, điều hành thông minh; Dữ liệu khác).

- Làm sạch, chuẩn hóa, phân loại, loại bỏ trùng lặp và tạo lập các bộ dữ liệu chủ (Master Data), danh mục dữ liệu dùng chung...

- Lưu trữ, phân tích, dự báo và chia sẻ dữ liệu phục vụ công tác lãnh đạo, chỉ đạo, quản lý điều hành.

Tại lớp này, dữ liệu được xử lý và tổng hợp để cung cấp cho Trung tâm giám sát điều hành thông minh (IOC), Ứng dụng iGiaLai, Công dữ liệu mở và các hệ thống khác.

c. Lớp dữ liệu quốc gia và liên thông dữ liệu (Lớp chia sẻ – tích hợp)

Từ Kho dữ liệu dùng chung, các tập dữ liệu chuẩn hóa được điều phối, chia sẻ và đồng bộ với các CSDL Quốc gia. Lớp này bảo đảm liên thông dữ liệu 2 chiều, phục vụ mục tiêu quản trị, điều hành dựa trên dữ liệu ở quy mô toàn quốc.

Luồng dữ liệu trong mô hình Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh Gia Lai bảo đảm kiến trúc dữ liệu của các sở/ngành trong tỉnh được liên thông, đồng bộ và tuân thủ chặt chẽ Khung kiến trúc số quốc gia, Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia.

Cách tiếp cận này mang lại nhiều ưu điểm nổi bật:

- Bảo đảm chất lượng dữ liệu tại nguồn: Mỗi sở/ngành là đơn vị chịu trách nhiệm tạo lập, cập nhật và chuẩn hóa dữ liệu trong lĩnh vực mình phụ trách. Việc giao quyền quản lý dữ liệu cho các đơn vị chuyên ngành giúp bảo đảm độ chính xác, kịp thời và tính pháp lý của thông tin.

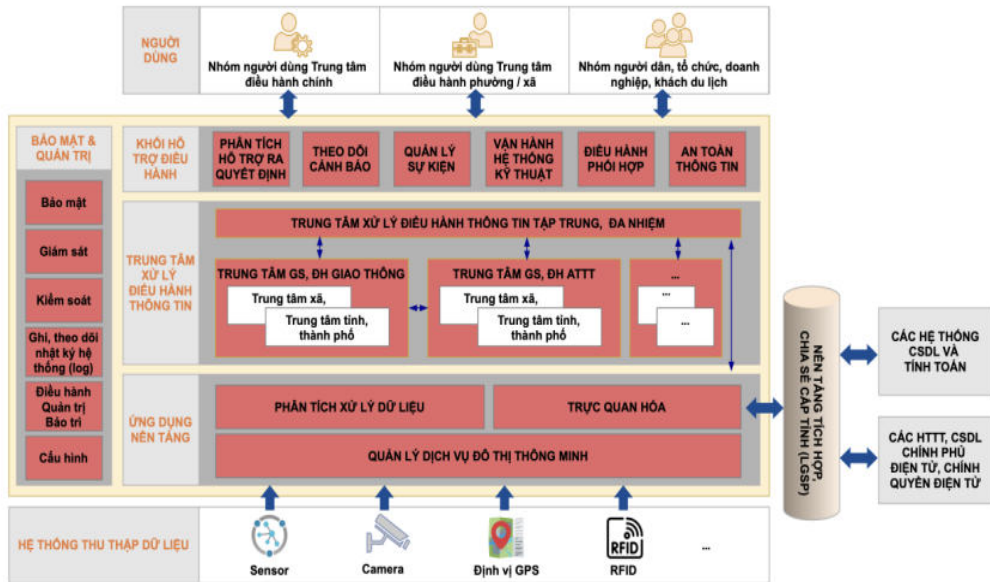
- Xóa bỏ tình trạng “cát cứ thông tin”: Các dữ liệu phân tán trước đây trong từng phần mềm, từng sở/ngành sẽ được kết nối, tích hợp và hợp nhất về Kho dữ liệu dùng chung của Tỉnh. Từ đó hình thành một nguồn dữ liệu thống nhất, toàn diện, phục vụ tổng hợp, phân tích và hỗ trợ ra quyết định ở cấp lãnh đạo tỉnh.

- Tăng cường khả năng chia sẻ, khai thác và dự báo: Kho dữ liệu dùng chung đóng vai trò “lõi điều phối” dữ liệu của toàn tỉnh, vừa là trung tâm chia sẻ thông tin nội bộ, vừa là đầu mối kết nối, đồng bộ với CSDL Quốc gia. Dữ liệu từ các hệ thống chuyên ngành được chuẩn hóa và đưa vào kho để phục vụ phân tích, dự báo và hỗ trợ ra quyết định thông minh cho lãnh đạo các cấp.

- Bảo đảm liên thông 2 chiều: Luồng dữ liệu từ các hệ thống chuyên ngành của tỉnh sẽ được điều phối, tổng hợp về Kho dữ liệu dùng chung; ngược lại, các kết quả phân tích, chỉ số điều hành và thông tin tổng hợp sẽ được chia sẻ ngược trở lại cho các đơn vị chuyên ngành để hỗ trợ ra quyết định tại từng lĩnh vực.

5. Khai thác dữ liệu phục vụ điều hành và cung cấp dịch vụ

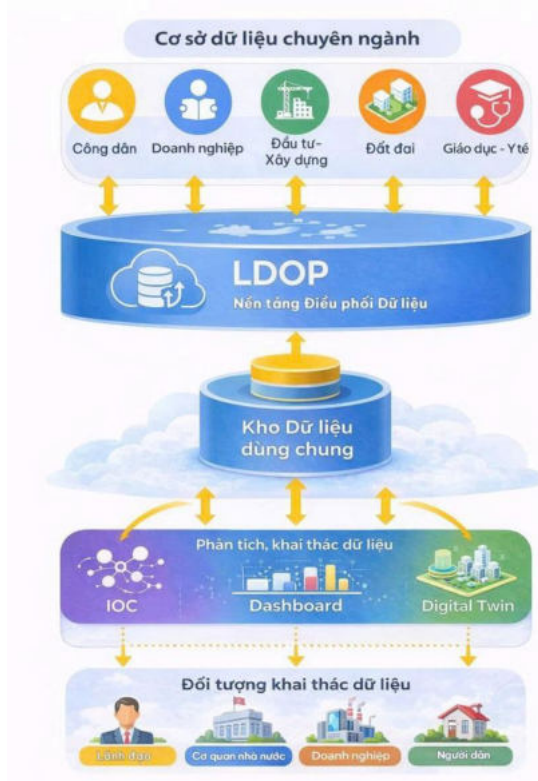
Dữ liệu sau xử lý được cung cấp cho IOC, Hệ thống báo cáo thông minh, ứng dụng iGiaLai, Công dữ liệu mở, hệ thống hỗ trợ dịch vụ công, trợ lý ảo và các bài toán phân tích dự báo. Theo định hướng của tỉnh, các cuộc họp giao ban, chỉ đạo điều hành từng bước sử dụng trực tiếp dữ liệu từ BI/IOC thay cho báo cáo thủ công.



Sơ đồ các khối kết nối Trung tâm IOC

6. Chia sẻ, liên thông và tái sử dụng dữ liệu

Dữ liệu được chia sẻ nội bộ trong tỉnh theo phân quyền; đồng thời liên thông hai chiều với các cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu bộ, ngành qua NDXP/NDOP và các nền tảng quốc gia theo quy định. Việc tái sử dụng dữ liệu nhằm giảm yêu cầu kê khai lặp lại, nâng cao chất lượng giải quyết thủ tục hành chính và hiệu quả quản trị. Việc chia sẻ dữ liệu phải được kiểm soát thông qua cơ chế cấp phép, xác thực và phê duyệt; bảo đảm đúng thẩm quyền, đúng mục đích sử dụng và có thể truy vết toàn bộ quá trình khai thác dữ liệu.



Sơ đồ kết nối, chia sẻ dữ liệu

7. Lưu trữ, giám sát và hủy dữ liệu theo vòng đời

Mỗi tập dữ liệu được quản lý xuyên suốt vòng đời, từ hình thành, cập nhật, khai thác, sao lưu, lưu trữ lâu dài đến hủy dữ liệu theo quy định; mọi tác động phải được ghi nhận, giám sát và truy vết được nguồn gốc.

VIII. CÁC NHÓM NGHIỆP VỤ TRỌNG TÂM CẦN ƯU TIÊN TRIỂN KHAI

Để bảo đảm tính khả thi và bám sát Chiến lược dữ liệu tỉnh, Mô hình nghiệp vụ dữ liệu cần tập trung trước vào các nhóm nghiệp vụ trọng tâm sau:

1. Nghiệp vụ tạo lập, chuẩn hóa và đồng bộ dữ liệu lên 13 cơ sở dữ liệu quốc gia trọng yếu, đồng thời khai thác hiệu quả các cơ sở dữ liệu quốc gia, chuyên ngành đã sẵn sàng kết nối.

2. Nghiệp vụ xây dựng và vận hành Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh, làm lõi điều phối dữ liệu cấp tỉnh.

3. Nghiệp vụ hoàn thiện CSDL bản đồ tỉnh sử dụng công nghệ GIS, tạo nền dữ liệu không gian thống nhất cho các lĩnh vực quy hoạch, xây dựng, đất đai, tài nguyên.

4. Nghiệp vụ tích hợp dữ liệu đa ngành tại IOC và triển khai BI/Dashboard, phục vụ chỉ đạo điều hành theo thời gian thực.

5. Nghiệp vụ xây dựng các cơ sở dữ liệu đặc thù của tỉnh như công nghiệp, du lịch, nông nghiệp/OCOP, lao động, môi trường, logistics.

6. Nghiệp vụ phát triển AI, Big Data, Blockchain, Digital Twin, trước mắt ưu tiên trợ lý ảo, AI hỗ trợ dịch vụ công, AI hỗ trợ lãnh đạo, truy xuất nguồn gốc OCOP và mô hình mô phỏng điều hành.

IX. BẢO ĐẢM AN TOÀN, AN NINH DỮ LIỆU TRONG QUÁ TRÌNH NGHIỆP VỤ

Mọi khâu trong chuỗi nghiệp vụ dữ liệu phải tuân thủ kiến trúc an toàn dữ liệu của tỉnh, bảo đảm tối thiểu các yêu cầu:

- Dữ liệu được phân loại, gắn nhãn và bảo vệ theo mức độ nhạy cảm.
- Kết nối, chia sẻ dữ liệu phải qua nền tảng được kiểm soát, có xác thực, phân quyền, mã hóa.
- Mọi hành vi truy cập, cập nhật, chia sẻ và khai thác dữ liệu phải được lưu nhật ký.
- Hệ thống phải được giám sát tập trung thông qua SOC, kết hợp phương án bảo vệ nhiều lớp.

- Có cơ chế sao lưu, phục hồi, diễn tập xử lý sự cố, đánh giá rủi ro định kỳ.

Triển khai hệ thống giám sát dữ liệu tập trung, kết hợp Trung tâm giám sát an toàn thông tin (SOC), nhằm theo dõi toàn bộ hoạt động truy cập, khai thác,

chia sẻ dữ liệu; phát hiện bất thường, cảnh báo sớm nguy cơ rò rỉ dữ liệu và bảo đảm khả năng truy vết.

X. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Ban Chỉ đạo dữ liệu tỉnh

Ban Chỉ đạo dữ liệu tỉnh giữ vai trò chỉ đạo, điều phối chung việc triển khai Mô hình nghiệp vụ dữ liệu trên phạm vi toàn tỉnh.

Chỉ đạo các sở, ban, ngành, địa phương tổ chức triển khai các nhiệm vụ theo Mô hình nghiệp vụ dữ liệu; kiểm tra, đôn đốc, đánh giá tình hình thực hiện; kịp thời chỉ đạo giải quyết các khó khăn, vướng mắc liên ngành phát sinh trong quá trình triển khai.

2. Công an tỉnh

Công an tỉnh là cơ quan chủ trì bảo đảm an ninh dữ liệu trên địa bàn tỉnh; tham gia xây dựng, ban hành tiêu chuẩn, quy chuẩn dữ liệu liên quan đến an ninh, trật tự, dữ liệu dân cư và dữ liệu nhạy cảm.

Chủ trì triển khai các giải pháp bảo vệ dữ liệu, giám sát an toàn thông tin, phòng chống rò rỉ, mất mát dữ liệu; tổ chức giám sát, phát hiện, cảnh báo và xử lý các sự cố an ninh mạng liên quan đến dữ liệu.

Chủ trì về kiến trúc dữ liệu, từ điển dữ liệu và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật dữ liệu đặc thù của tỉnh theo quy định.

Phối hợp với các cơ quan, đơn vị trong việc hướng dẫn, kiểm tra việc tuân thủ các quy định về an toàn thông tin, an ninh mạng, bảo vệ dữ liệu cá nhân trong toàn bộ vòng đời dữ liệu.

3. Sở Khoa học và Công nghệ

Sở Khoa học và Công nghệ là cơ quan chủ trì triển khai Mô hình nghiệp vụ dữ liệu tỉnh.

Hướng dẫn, đôn đốc các sở, ban, ngành, Ủy ban nhân dân các phường, xã trong việc chuẩn hóa, quản lý, kết nối, tích hợp, chia sẻ và khai thác dữ liệu theo Khung quản trị, quản lý dữ liệu tỉnh Gia Lai; tổng hợp, đánh giá tình hình triển khai và báo cáo Ban Chỉ đạo dữ liệu tỉnh theo quy định.

Phối hợp với các đơn vị liên quan hướng dẫn kỹ thuật về kết nối, tích hợp, khai thác và chia sẻ dữ liệu với Kho dữ liệu dùng chung và các nền tảng dữ liệu dùng chung của tỉnh, bảo đảm tuân thủ các yêu cầu về an toàn, an ninh dữ liệu.

4. Các sở, ban, ngành, địa phương

Các sở, ban, ngành và Ủy ban nhân dân các phường, xã là cơ quan chủ quản dữ liệu trong phạm vi ngành, lĩnh vực, địa bàn quản lý, có trách nhiệm tổ chức triển khai toàn diện các nhiệm vụ dữ liệu theo Mô hình nghiệp vụ, cụ thể:

a) Đối với vùng nghiệp vụ đầu vào

Rà soát toàn bộ các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu hiện có; xác định rõ hệ thống nguồn chính thức cho từng loại dữ liệu theo nguyên tắc “một dữ liệu – một nguồn chuẩn”.

Tổ chức chuẩn hóa dữ liệu tại nguồn theo danh mục dữ liệu dùng chung của tỉnh, từ điển dữ liệu, chuẩn định danh, mã dùng chung, quy định về cấu trúc và siêu dữ liệu.

Nâng cấp, hoàn thiện các hệ thống thông tin chuyên ngành để đáp ứng yêu cầu kết nối, chia sẻ dữ liệu qua API và tích hợp với nền tảng LDOP/LGSP của tỉnh.

Phân công rõ đơn vị, cá nhân chịu trách nhiệm dữ liệu nhằm bảo đảm chất lượng dữ liệu “đúng, đủ, sạch, sống”.

Thực hiện kết nối, chia sẻ dữ liệu định kỳ hoặc theo thời gian thực về nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu của tỉnh theo quy định.

b) Đối với vùng nghiệp vụ lõi

Phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ trong việc tích hợp dữ liệu vào Kho dữ liệu dùng chung và xây dựng, vận hành các kho dữ liệu chuyên đề.

Tham gia xây dựng, cập nhật và duy trì dữ liệu chủ (Master Data) của ngành, lĩnh vực; xây dựng bộ chỉ số, chỉ tiêu phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành.

Cung cấp dữ liệu đầy đủ, đúng cấu trúc phục vụ làm sạch, chuẩn hóa, hợp nhất, phân tích và mô hình hóa dữ liệu.

Phối hợp triển khai các bài toán phân tích dữ liệu, AI, Big Data trong phạm vi lĩnh vực quản lý.

Thực hiện quản trị dữ liệu theo quy định về vòng đời dữ liệu, phân loại, phân quyền, kiểm soát truy cập và quản lý siêu dữ liệu.

c) Đối với vùng nghiệp vụ đầu ra

Tổ chức khai thác dữ liệu từ Kho dữ liệu dùng chung phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành; xây dựng báo cáo, dashboard, hệ thống BI.

Từng bước thay thế phương thức báo cáo thủ công bằng khai thác dữ liệu trực tiếp từ hệ thống.

Phối hợp triển khai các ứng dụng khai thác dữ liệu như IOC, hệ thống báo cáo thông minh, ứng dụng iGiaLai, trợ lý ảo AI, Công dữ liệu mở.

Chủ động đề xuất nhu cầu khai thác dữ liệu phục vụ nghiệp vụ chuyên ngành và phát triển kinh tế số, xã hội số.

Thực hiện chia sẻ, cung cấp dữ liệu theo phân quyền, bảo đảm đúng mục đích sử dụng và tuân thủ quy định pháp luật.

d) Đối với nghiệp vụ hỗ trợ

Tuân thủ đầy đủ các quy định về an toàn thông tin, an ninh mạng, bảo vệ dữ liệu cá nhân và quản lý, sử dụng dữ liệu.

Triển khai các biện pháp bảo đảm an toàn dữ liệu, bao gồm phân quyền truy cập, ghi log, giám sát, truy vết và mã hóa dữ liệu nhạy cảm.

Phối hợp với các cơ quan chuyên trách trong giám sát an toàn thông tin, ứng cứu sự cố và đánh giá rủi ro định kỳ.

Thực hiện đánh giá chất lượng dữ liệu (KQI), đánh giá mức độ trưởng thành dữ liệu của đơn vị.

Bố trí nguồn lực (nhân sự, kinh phí, hạ tầng) để bảo đảm duy trì vận hành liên tục các hoạt động dữ liệu.

XI. LỘ TRÌNH TRIỂN KHAI

1. Giai đoạn 2026 – 2027

Ban hành Mô hình nghiệp vụ dữ liệu tỉnh; hoàn thiện quy định quản trị dữ liệu; chuẩn hóa dữ liệu nguồn; kết nối 100% sở, ban, ngành, địa phương vào nền tảng chia sẻ dữ liệu của tỉnh; đưa vào vận hành Kho dữ liệu dùng chung.

2. Giai đoạn 2028 – 2030

Mở rộng đầy đủ các kho dữ liệu chuyên đề; hoàn thiện tích hợp đa ngành; mở rộng AI/Big Data/Digital Twin; đẩy mạnh dữ liệu mở và dịch vụ giá trị gia tăng; nâng cao mức trưởng thành quản trị dữ liệu và tăng tỷ lệ quyết sách dựa trên mô hình dữ liệu, mô phỏng, dự báo.