

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH BÌNH**

**KIẾN TRÚC CHÍNH QUYỀN ĐIỆN TỬ  
TỈNH NINH BÌNH  
PHIÊN BẢN 2.0**

*(Kèm theo Quyết định số: /QĐ-UBND ngày / /2021  
của UBND tỉnh Ninh Bình)*

**DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT**

<b>STT</b>	<b>VIẾT TẮT</b>	<b>GIẢI THÍCH</b>
1	CA	Công an
2	CBCCVC	Cán bộ, công chức, viên chức
3	CNTT	Công nghệ thông tin
4	CNTT & TT	Công nghệ thông tin và truyền thông
5	CPĐT	Chính phủ điện tử
6	CQĐT	Chính quyền điện tử
7	CSDL	Cơ sở dữ liệu
8	CSHT	Cơ sở hạ tầng
9	ĐTTM	Đô thị thông minh
10	DVC	Dịch vụ công
11	DVCTT	Dịch vụ công trực tuyến
12	GDDT	Giáo dục đào tạo
13	GTVT	Giao thông vận tải
14	HSCV	Hồ sơ công việc
15	HTTT	Hệ thống thông tin
16	KHCN	Khoa học công nghệ
17	KSND	Kiểm sát nhân dân
18	KTXH	Kinh tế xã hội
19	LĐTBOXH	Lao động, thương binh xã hội
20	QLVB	Quản lý văn bản
21	TAND	Tòa án nhân dân
22	TNMT	Tài nguyên môi trường
23	TTDL	Trung tâm dữ liệu
24	TTHC	Thủ tục hành chính
25	TTTT	Thông tin truyền thông
26	TW	Trung ương
27	UDCNTT	Ứng dụng công nghệ thông tin
28	VHTT	Văn hóa thể thao

## MỤC LỤC

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT.....	2
I. MỤC ĐÍCH, PHẠM VI ÁP DỤNG.....	10
<b>1. Mục đích chung.....</b>	<b>10</b>
<b>2. Mục đích cụ thể.....</b>	<b>10</b>
<b>3. Phạm vi áp dụng.....</b>	<b>10</b>
II. TẦM NHÌN KIẾN TRÚC.....	11
<b>1. Tầm nhìn Kiến trúc 2.0 tới năm 2025.....</b>	<b>11</b>
<b>2. Tầm nhìn Kiến trúc 2.0 tới năm 2030.....</b>	<b>11</b>
III. NGUYÊN TẮC KIẾN TRÚC.....	11
<b>1. Nguyên tắc chung.....</b>	<b>11</b>
<b>2. Nguyên tắc cần tuân thủ trong xây dựng Kiến trúc 2.0.....</b>	<b>12</b>
IV. KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN CỦA TỈNH NINH BÌNH.....	12
V. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN CHÍNH QUYỀN ĐIỆN TỬ.....	14
<b>1. Các căn cứ pháp lý.....</b>	<b>14</b>
<i>1.1. Văn bản của Trung ương (TW).....</i>	<i>14</i>
<i>1.2. Văn bản của tỉnh Ninh Bình.....</i>	<i>15</i>
<b>2. Định hướng của quốc gia về Chính phủ số.....</b>	<b>16</b>
<b>3. Định hướng phát triển CQĐT tỉnh Ninh Bình.....</b>	<b>18</b>
<i>3.1. Mục tiêu phát triển CQĐT tỉnh Ninh Bình.....</i>	<i>18</i>
<i>3.2. Các nhiệm vụ, giải pháp tập trung thực hiện.....</i>	<i>19</i>
VI. KIẾN TRÚC HIỆN TẠI.....	21
<b>1. Kiến trúc nghiệp vụ.....</b>	<b>21</b>
<i>1.1. Sơ đồ xử lý nghiệp vụ hiện tại.....</i>	<i>21</i>
<i>1.2. Sơ đồ xử lý nghiệp vụ liên thông hiện tại.....</i>	<i>23</i>
<b>2. Kiến trúc dữ liệu.....</b>	<b>23</b>
<i>2.1. Hiện trạng CSDL.....</i>	<i>23</i>
<i>2.2. Hiện trạng kết nối, chia sẻ dữ liệu.....</i>	<i>28</i>
<i>2.3. Nhu cầu xây dựng CSDL và kết nối chia sẻ dữ liệu.....</i>	<i>28</i>
<b>3. Kiến trúc ứng dụng.....</b>	<b>33</b>
<i>3.1. Hiện trạng ứng dụng đang sử dụng.....</i>	<i>33</i>
<i>3.2. Nhu cầu phát triển hoặc nâng cấp các thành phần ứng dụng.....</i>	<i>50</i>
<b>4. Kiến trúc công nghệ.....</b>	<b>51</b>
<i>4.1. Sơ đồ mạng hiện tại.....</i>	<i>51</i>

4.2. Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh.....	51
4.3. Hiện trạng hạ tầng CNTT tại các đơn vị.....	52
<b>5. Kiến trúc an toàn thông tin.....</b>	<b>53</b>
5.1. Mô hình hiện trạng an toàn thông tin.....	53
5.2. Mô tả hiện trạng các phương án đảm bảo an toàn thông tin.....	53
5.3. Mô tả hiện trạng các phương án quản lý an toàn thông tin.....	53
<b>6. Hiện trạng nguồn nhân lực CNTT.....</b>	<b>53</b>
<b>7. Ưu điểm, hạn chế.....</b>	<b>54</b>
7.1. Ưu điểm.....	54
7.2. Hạn chế.....	54
<b>VII. KIẾN TRÚC MỤC TIÊU.....</b>	<b>56</b>
<b>1. Sơ đồ tổng quát CQĐT tỉnh Ninh Bình.....</b>	<b>56</b>
1.1. Sơ đồ tổng quát chính quyền điện tử.....	56
1.2. Mô tả các thành phần trong sơ đồ tổng quát.....	57
<b>2. Kiến trúc nghiệp vụ.....</b>	<b>66</b>
2.1. Nguyên tắc nghiệp vụ.....	66
2.2. Danh sách nghiệp vụ.....	67
2.3. Sơ đồ quy trình nghiệp vụ.....	84
2.4. Mô hình liên thông nghiệp vụ.....	85
2.5. Sơ đồ tổ chức của các cơ quan thuộc tỉnh.....	86
<b>3. Kiến trúc tham chiếu dữ liệu.....</b>	<b>93</b>
3.1. Nguyên tắc dữ liệu.....	93
3.2. Mô hình dữ liệu.....	98
3.3. Phân loại.....	99
3.4. Mô hình liên thông dữ liệu tỉnh Ninh Bình.....	112
3.5. Cơ sở dữ liệu danh mục dùng chung.....	112
<b>4. Kiến trúc ứng dụng.....</b>	<b>115</b>
4.1. Nguyên tắc ứng dụng.....	115
4.2. Sơ đồ giao diện ứng dụng.....	122
4.3. Sơ đồ giao tiếp ứng dụng:.....	128
4.4. Ma trận giao tiếp ứng dụng.....	133
4.5. Sơ đồ tích hợp ứng dụng.....	135
4.6. Các yêu cầu đảm bảo chất lượng.....	135
4.7. Các yêu cầu về duy trì hệ thống ứng dụng.....	137

4.8. Danh sách phần mềm.....	137
<b>5. Kiến trúc công nghệ .....</b>	<b>139</b>
5.1. Nguyên tắc công nghệ.....	139
5.2. Sơ đồ mạng.....	141
5.3. Hạ tầng Trung tâm dữ liệu, phòng máy chủ .....	143
5.4. Các tiêu chuẩn kỹ thuật.....	147
5.5. Dự báo công nghệ.....	151
<b>6. Kiến trúc an toàn thông tin .....</b>	<b>152</b>
6.1. Các nguyên tắc an toàn thông tin.....	152
6.2. Kiểm soát an toàn thông tin.....	153
6.3. Mô hình, phương án đảm bảo an toàn thông tin .....	156
6.4. Phương án quản lý an toàn thông tin.....	158
6.5. Phương án dự phòng thảm họa.....	158
6.6. Phương án giám sát liên tục công tác đảm bảo ATTT.....	158
6.7. Phương án đánh giá, duy trì công tác đảm bảo an toàn thông tin.....	159
<b>VIII. PHÂN TÍCH KHOẢNG CÁCH.....</b>	<b>159</b>
<b>1. Đánh giá công tác triển khai chính quyền điện tử Ninh Bình so với Kiến trúc 2.0 .....</b>	<b>159</b>
<b>2. Định hướng triển khai.....</b>	<b>162</b>
<b>IX. TỔ CHỨC TRIỂN KHAI .....</b>	<b>162</b>
<b>1. Danh sách các nhiệm vụ.....</b>	<b>162</b>
1.1. Đầu tư, nâng cấp Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh đạt chuẩn cấp độ 2 (tier2) .....	162
1.2. Triển khai xây dựng, nâng cấp Trung tâm giám sát, điều hành thông minh (IOC) tỉnh Ninh Bình .....	164
1.3. Triển khai mở rộng, phát triển nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu dịch vụ (LGSP) bao gồm hệ thống thu thập dữ liệu lớn (DIP) của tỉnh.....	165
1.4. Đầu tư xây dựng kho dữ liệu lớn của tỉnh và hệ thống phần mềm phân tích, dự báo và tổ chức tích hợp dữ liệu từ cơ sở dữ liệu chuyên ngành vào kho dữ liệu lớn của tỉnh .....	166
1.5. Xây dựng, phát triển CSDL dùng chung và hệ sinh thái dữ liệu mở của tỉnh .....	166
1.6. Xây dựng, phát triển các cơ sở dữ liệu chuyên ngành tích hợp về kho dữ liệu tập trung.....	167
1.7. Triển khai cập nhật cơ sở dữ liệu quốc gia.....	167
1.8. Xây dựng, phát triển Mạng Truyền số liệu chuyên dùng .....	167

1.9. Đầu tư thiết bị, nâng cấp hệ thống đáp ứng chuyển đổi từ IPv4 sang IPv6, tương thích giao thức địa chỉ Internet thế hệ mới (IPv6) .....	167
1.10. Triển khai xây dựng, nâng cấp hệ thống phòng thủ, giám sát ATTT cho trung tâm dữ liệu tập trung của tỉnh.....	168
1.11. Nâng cấp, phát triển Hệ thống giám sát an toàn, an ninh mạng của tỉnh(SOC) và kết nối, đồng bộ với Trung tâm giám sát an toàn, an ninh không gian mạng Quốc gia.....	168
1.12. Triển khai, nâng cấp bổ sung tính năng Cổng dịch vụ công và hệ thống Một cửa điện tử; Hệ thống quản lý văn bản và điều hành của tỉnh.....	168
1.13. Triển khai Hệ thống họp không giấy tờ.....	169
1.14. Xây dựng Hệ thống thông tin báo cáo của tỉnh và kết nối với hệ thống báo cáo của Chính phủ.....	169
1.15. Nâng cấp Cổng Thông tin điện tử của tỉnh.....	169
1.16. Xây dựng, nâng cấp Hệ thống quản lý cán bộ, công chức, viên chức.....	169
1.17. Xây dựng Hệ thống thông tin quản lý thi đua, khen thưởng.....	170
1.18. Xây dựng Hệ thống thông tin quản lý tài sản.....	170
1.19. Đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ chính quyền điện tử cho các sở, ban, ngành, UBND cấp huyện, cấp xã.....	170
1.20. Đầu tư, nâng cấp hạ tầng, trang thiết bị tại Trung tâm phục vụ hành chính công tỉnh.....	170
1.21. Triển khai, nâng cấp một số dịch vụ về du lịch.....	170
1.22. Triển khai các dịch vụ về y tế số:.....	171
1.23. Triển khai các dịch vụ giáo dục thông minh.....	171
1.24. Triển khai các dịch vụ về giao thông.....	172
1.25. Triển khai các dịch vụ Nông nghiệp.....	173
1.26. Xây dựng hệ thống thanh toán trực tuyến.....	173
1.27. Tăng cường đào tạo, tập huấn CNTT.....	173
<b>2. Lộ trình triển khai các nhiệm vụ.....</b>	<b>173</b>
<b>3. Giải pháp quản trị kiến trúc .....</b>	<b>176</b>
3.1. Văn phòng UBND tỉnh.....	177
3.2. Sở Thông tin và Truyền thông.....	177
3.3. Sở Tài Chính.....	178
3.4. Sở Kế hoạch và Đầu tư.....	178
3.5. Sở Khoa học và Công nghệ.....	178
3.6. Sở Nội vụ.....	178
3.7. Các sở, ban, ngành; UBND cấp huyện, cấp xã.....	179

3.8. Các đơn vị có liên quan khác.....	179
<b>4. Giải pháp về nguồn nhân lực .....</b>	<b>179</b>
<b>5. Giải pháp về cơ chế chính sách .....</b>	<b>180</b>
<b>6. Giải pháp về tài chính .....</b>	<b>182</b>

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Sơ đồ xử lý nghiệp vụ hiện tại .....	21
Hình 2: Sơ đồ xử lý nghiệp vụ liên thông hiện tại .....	23
Hình 3: Sơ đồ kết nối mạng hiện tại của tỉnh Ninh Bình.....	51
Hình 4: Mô hình hiện trạng an toàn thông tin tỉnh Ninh Bình .....	53
Hình 5: Sơ đồ tổng quát Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Ninh Bình.....	56
Hình 6: Mô hình tham chiếu hạ tầng truyền dẫn của tỉnh Ninh Bình.....	64
Hình 7: Mô hình đảm bảo an toàn thông tin của tỉnh Ninh Bình .....	65
Hình 8: Mô hình khái quát nghiệp vụ giữa các cơ quan.....	85
Hình 9: Mô hình liên thông nghiệp vụ tỉnh Ninh Bình.....	86
Hình 10: Sơ đồ tổ chức các cơ quan chuyên môn của tỉnh Ninh Bình .....	87
Hình 11: Sơ đồ tổ chức các cơ quan chính quyền tỉnh Ninh Bình .....	87
Hình 12: Sơ đồ nhiệm vụ Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Bình .....	88
Hình 13: Sơ đồ nhiệm vụ các sở, ban, ngành trong tỉnh Ninh Bình .....	89
Hình 14: Sơ đồ nhiệm vụ các huyện, thành phố trong tỉnh Ninh Bình .....	90
Hình 15: Sơ đồ nhiệm vụ xã, phường, thị trấn trong tỉnh Ninh Bình .....	91
Hình 16: Các Miền dữ liệu của Chính quyền .....	98
Hình 17: Mô hình liên thông dữ liệu tỉnh Ninh Bình .....	112
Hình 18: Mô hình tổng quát về ứng dụng tỉnh Ninh Bình.....	115
Hình 19: Mô hình kiến trúc hướng dịch vụ (SOA) .....	116
Hình 20: Mô hình tham chiếu ứng dụng của tỉnh Ninh bình .....	120
Hình 21: Các ứng dụng công thông tin điện tử.....	121
Hình 22: Sơ đồ kết nối giao diện tổng quát.....	122
Hình 23: Sơ đồ tích hợp ứng dụng mức khung cảnh của tỉnh Ninh Bình .....	135
Hình 24: Kiến trúc tham chiếu kết nối mạng.....	141
Hình 25: Kiến trúc mạng LAN.....	143
Hình 26: Kiến trúc trung tâm dữ liệu .....	146
Hình 27: Mô hình logic các thành phần chức năng của trung tâm dữ liệu.....	164
Hình 28: Mô hình kết nối các hệ thống của tỉnh Ninh Bình thông qua trực tích hợp	165
Hình 29: Mô hình kho dữ liệu của tỉnh Ninh Bình .....	166
Hình 30: Hình minh họa mô hình kết nối liên thông giữa các cơ sở khám chữa bệnh .....	171
Hình 31: Hình minh họa giáo dục điện tử .....	172
Hình 32: Mô hình hệ thống giao thông thông minh .....	172
Hình 33: Quy trình tổ chức quản lý, vận hành kiến trúc CQĐT tỉnh Ninh Bình .....	177



## DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Công Thương.....	36
Bảng 2: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Giao thông vận tải.....	36
Bảng 3: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Lao động, Thương binh - Xã hội .....	37
Bảng 4: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Nội vụ .....	37
Bảng 5: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Kế hoạch và Đầu tư.....	38
Bảng 6: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Y tế .....	40
Bảng 7: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Tài chính .....	41
Bảng 8: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Thanh tra tỉnh .....	42
Bảng 9: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Tài nguyên và Môi trường ..	43
Bảng 10: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Văn hóa và Thể thao.....	44
Bảng 11: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh.....	44
Bảng 12: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Khoa học và Công nghệ....	45
Bảng 13: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Xây dựng.....	45
Bảng 14: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Giáo dục và Đào tạo.....	46
Bảng 15: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Thông tin và Truyền thông	47
Bảng 16: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.....	48
Bảng 17: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Du lịch.....	49
Bảng 18: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Tư pháp .....	49
Bảng 19: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Văn phòng UBND tỉnh.....	50
Bảng 20: Bảng nhu cầu phát triển các hệ thống chuyên ngành.....	50

## **I. MỤC ĐÍCH, PHẠM VI ÁP DỤNG**

### **1. Mục đích chung**

Xây dựng và ban hành Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Ninh Bình phiên bản 2.0 (sau đây gọi tắt là Kiến trúc 2.0) dựa trên việc nâng cấp, cập nhật các nội dung Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Ninh Bình phiên bản 1.0 (đã được ban hành theo Quyết định số 968/QĐ-UBND ngày 21/7/2017 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Ninh Bình) trên cơ sở phù hợp với Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam phiên bản 2.0, xu hướng phát triển cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư và hiện trạng phát triển Chính quyền điện tử tại tỉnh Ninh Bình.

Kiến trúc 2.0 được xây dựng nhằm thiết lập cơ sở, định hướng cho quá trình xây dựng CQĐT tại tỉnh Ninh Bình; góp phần nâng cao hiệu lực, hiệu quả hoạt động của các cơ quan nhà nước của tỉnh, tăng cường công khai, minh bạch thông tin, cung cấp DVC tốt hơn cho người dân và doanh nghiệp, xây dựng CQĐT của tỉnh Ninh Bình, hướng tới Chính quyền số, xã hội số và nền kinh tế số.

### **2. Mục đích cụ thể**

- Xác định bản quy hoạch tổng thể về ứng dụng CNTT của tỉnh Ninh Bình, trong đó có các thành phần và mối quan hệ giữa các thành phần, gắn liền ứng dụng CNTT với các hoạt động nghiệp vụ;

- Định hướng và triển khai tin học hóa quy trình nghiệp vụ trong tỉnh Ninh Bình một cách có hệ thống và thực thi chương trình cải cách TTHC, nghiệp vụ hành chính theo hướng công khai, minh bạch để thực hiện hiệu quả, tạo thuận lợi cho người dân và doanh nghiệp;

- Định hình mô hình kết nối, liên thông, tích hợp, chia sẻ thông tin dữ liệu, tái cấu trúc cơ sở hạ tầng thông tin; nâng cao tính linh hoạt khi xây dựng các thành phần, HTTT theo điều kiện thực tế;

- Là cơ sở xác định các thành phần, hệ thống CNTT cần xây dựng và lộ trình, trách nhiệm triển khai CQĐT tại tỉnh Ninh Bình;

- Làm căn cứ đề xuất và triển khai các nhiệm vụ/dự án về ứng dụng CNTT của tỉnh Ninh Bình; tăng cường khả năng giám sát, đánh giá đầu tư, đảm bảo triển khai ứng dụng CNTT đồng bộ, hạn chế trùng lặp, tiết kiệm chi phí, thời gian triển khai của cơ quan, đơn vị.

### **3. Phạm vi áp dụng**

Tài liệu báo cáo Kiến trúc 2.0 này áp dụng cho các cơ quan nhà nước trong tỉnh Ninh Bình (bao gồm: HĐND tỉnh, UBND tỉnh; các Sở, ban, ngành, cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh; HĐND, UBND các huyện, thành phố; HĐND, UBND các xã, phường, thị trấn; các tổ chức chính trị, chính trị - xã hội và các đơn vị sự nghiệp công lập của tỉnh).

Các cơ quan và tổ chức khác có thể áp dụng Kiến trúc 2.0 để triển khai ứng dụng công nghệ thông tin của đơn vị mình, bảo đảm tính kết nối, liên thông và đồng bộ với hệ thống thông tin của các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh Ninh Bình. Đồng thời khuyến khích các tổ chức, cá nhân liên quan đến Kiến trúc 2.0 áp dụng.

## II. TẦM NHÌN KIẾN TRÚC

### 1. Tầm nhìn Kiến trúc 2.0 tới năm 2025

- Hướng tới môi trường quản trị điện tử, quản trị thông minh trong hoạt động quản trị trên toàn tỉnh; hướng tới văn phòng không giấy tờ.

- Hướng tới việc tích hợp, chia sẻ liên thông dữ liệu trên địa bàn tỉnh, kết nối với các hệ thống trong và ngoài tỉnh. Chia sẻ thông tin kịp thời thông qua hệ thống công nghệ thông tin trên địa bàn toàn tỉnh. Triển khai các hệ thống thông minh đối với một số lĩnh vực trọng yếu trên địa bàn tỉnh bao gồm: Y tế, Du lịch, Giáo dục, Giao thông vận tải, Nông nghiệp, Tài nguyên - môi trường, Tài chính.

### 2. Tầm nhìn Kiến trúc 2.0 tới năm 2030

- Tạo nền tảng phục vụ chuyển đổi số đồng bộ, toàn diện trên phạm vi toàn tỉnh. Hướng tới hoàn thành cơ bản chuyển đổi số trên 8 lĩnh vực ưu tiên: Y tế, Giáo dục - Đào tạo, Văn hóa - Thể thao, Du lịch, Giao thông vận tải, Nông nghiệp, Tài nguyên - Môi trường, Tài chính, góp phần thúc đẩy nền kinh tế của tỉnh phát triển nhanh bền vững.

- Hướng tới đổi mới căn bản, toàn diện hoạt động quản lý, điều hành của cơ quan nhà nước các cấp trên toàn tỉnh; hình thành và phát triển môi trường số an toàn, tiện ích phục vụ tốt nhu cầu sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp và nhu cầu đời sống người dân trên địa bàn tỉnh.

## III. NGUYÊN TẮC KIẾN TRÚC

### 1. Nguyên tắc chung

Trong quá trình xây dựng, triển khai áp dụng các nội dung Kiến trúc 2.0 phải tuân thủ các nguyên tắc theo Khung kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam, phiên bản 2.0 tại Quyết định số 2323/QĐ-BTTTT ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông:

- Phù hợp với Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam và các văn bản hướng dẫn liên quan;

- Phù hợp với định hướng, mục tiêu triển khai ứng dụng CNTT, phát triển Chính phủ điện tử của Quốc gia;

- Phù hợp với chiến lược, mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của đất nước, của bộ, ngành, địa phương;

- Bảo đảm việc đầu tư triển khai Chính phủ điện tử hiệu quả;

- Phù hợp với quy trình nghiệp vụ; thúc đẩy cải cách quy trình nghiệp vụ, hướng đến đơn giản hóa, chuẩn hóa;

- Ưu tiên phát triển các dịch vụ, ứng dụng, nền tảng chung;

- Áp dụng hiệu quả các công nghệ số mới; khai thác sử dụng hiệu quả công nghệ điện toán đám mây theo lộ trình phù hợp;

- Triển khai các giải pháp bảo mật, an toàn, an ninh thông tin ở mọi thành phần Kiến trúc 2.0 theo nhu cầu và lộ trình phù hợp;

- Tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy định kỹ thuật về ứng dụng CNTT, phát triển Chính phủ điện tử của quốc gia, chuyên ngành.

## **2. Nguyên tắc cần tuân thủ trong xây dựng Kiến trúc 2.0**

- Tuân thủ kiến trúc trong triển khai ứng dụng CNTT của tỉnh;
- Các vấn đề về ATTT cần phải được nhận diện và có giải pháp toàn diện;
- Các ứng dụng, dịch vụ trong CQĐT tỉnh Ninh Bình cần hỗ trợ Web, theo kiến trúc hướng dịch vụ (SOA), được tài liệu hóa đầy đủ bảo đảm tính liên thông thông qua LGSP của tỉnh Ninh Bình;
- Ưu tiên triển khai nền tảng, các ứng dụng, dịch vụ, hệ thống thông tin, CSDL dùng chung của tỉnh Ninh Bình;
- Áp dụng cơ chế đăng nhập một lần cho các ứng dụng, dịch vụ trong CQĐT tỉnh Ninh Bình;
- Áp dụng tiêu chuẩn mở trong trao đổi thông tin, dữ liệu;
- Phải tài liệu hóa cấu trúc thông điệp trao đổi:

Việc làm này sẽ tăng cường tính liên thông về thông tin, dữ liệu trong đổi giữa các hệ thống thông tin trong tỉnh. Tài liệu về cấu trúc thông điệp dữ liệu bao gồm tối thiểu: Trường thông tin bắt buộc và tùy chọn; độ dài và kiểu của trường thông tin (độ dài cố định hay thay đổi, nếu thay đổi thì ký tự để phân tách các trường); mô tả dữ liệu của các trường thông tin; giải thích và có ví dụ về các trường thông tin.

- Nền tảng ứng dụng cần được ảo hóa khi có thể;
- Cần sử dụng các CSDL dùng chung của tỉnh;
- Cần xác định rõ dữ liệu hình thành, dữ liệu cần chuyển đổi, số hóa trước khi triển khai các ứng dụng;
- Có mô đun ứng dụng nghiệp vụ tương ứng với nhóm DVCTT;
- Các ứng dụng nghiệp vụ phục vụ DVCTT tích hợp lên cổng DVCTT, hệ thống Một cửa điện tử tỉnh, đồng bộ với Hệ thống Quản lý văn bản và Điều hành tỉnh Ninh Bình;
- Bảo đảm tính đồng bộ, thống nhất và liên thông giữa các hệ thống thông tin, kết nối với các hệ thống thông tin Quốc gia.

## **IV. KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN CỦA TỈNH NINH BÌNH**

Ninh Bình là một tỉnh ở cực nam Đồng bằng Sông Hồng. Trong giai đoạn 2015-2020, Ninh Bình đã đạt được được nhiều kết quả quan trọng, tương đối toàn diện trên các lĩnh vực phát triển kinh tế - xã hội. Tổng sản phẩm (GRDP) tăng bình quân 8,03%/năm. Cơ cấu kinh tế chuyển dịch tích cực, theo hướng tăng tỷ trọng công nghiệp, xây dựng. GRDP bình quân đầu người đạt 64,8 triệu đồng (khoảng 2.780 USD/người), gấp 1,57 lần so với năm 2015. Du lịch có bước đột phá, trong đó quần thể danh thắng Tràng An được UNESCO ghi danh là di sản văn hóa và thiên nhiên thế giới, mở ra cơ hội đưa du lịch trở thành ngành kinh tế mũi nhọn. Công nghiệp có bước phát triển tích cực, chú trọng phát triển đảm bảo theo quy hoạch các khu, cụm công nghiệp, nông nghiệp phát triển theo hướng hàng hóa.

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư được đề cập với tần suất khá cao trong hơn một năm trở lại đây, về thực chất, đây là cuộc cách mạng khoa học công nghệ hay là cuộc cách mạng số với sự xuất hiện của những công nghệ như Internet vạn vật (IOT), trí tuệ nhân tạo (AI), thực tế ảo (VR), tương tác thực tại ảo (AR), mạng xã hội, điện toán đám mây... Cùng với sự phát triển mạnh mẽ của nền kinh tế thì CNTT đã và đang đóng một vai trò quan trọng trong chiến lược phát triển của mỗi quốc gia trên thế giới. Là nhân tố quan trọng, cầu nối trao đổi giữa các thành phần của xã hội toàn cầu, CNTT đang tham gia hỗ trợ nhiều lĩnh vực trong xã hội.

Trong bối cảnh chung, Chính phủ đang rất quan tâm tới việc phát triển ứng dụng CNTT trong cơ quan nhà nước cũng như tại các doanh nghiệp, tổ chức, cộng đồng, thể hiện bằng việc ban hành các văn bản quan trọng như: Quyết định số 1819/QĐ-TTg ngày 16/10/2015 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình quốc gia về ứng dụng CNTT trong hoạt động của cơ quan nhà nước giai đoạn 2016 - 2020; Nghị quyết số 17/NQ-CP ngày 07/3/2019 của Chính phủ về một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm phát triển Chính phủ điện tử giai đoạn 2019-2020, định hướng 2025; Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”; Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

Trong quá trình đô thị hóa đang diễn ra rất nhanh ở Việt Nam cũng như trên địa bàn tỉnh Ninh Bình thì việc xây dựng và phát triển kinh tế - xã hội dựa trên việc tiếp cận, ứng dụng các nền tảng của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư sẽ là giải pháp đột phá trong quản lý quy hoạch, xây dựng phát triển đô thị; cung cấp hiệu quả nhất các dịch vụ về hạ tầng kỹ thuật, hành chính công để nâng cao hiệu lực, hiệu quả công tác quản lý nhà nước và chất lượng đời sống của người dân; sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên và giảm thiểu tác động bất lợi về môi trường.

Xác định được tầm quan trọng đó, tại Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Ninh Bình lần thứ XXII, nhiệm kỳ 2020-2025 đã thống nhất cao và đề ra 14 chỉ tiêu chủ yếu, 3 khâu đột phá và các chương trình trọng tâm để phát triển kinh tế - xã hội, thực hiện xây dựng chính quyền điện tử, chuyển đổi số trên địa bàn tỉnh. Trong đó, tập trung vào một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm:

- Tăng cường xây dựng, chỉnh đốn Đảng và hệ thống chính trị trong sạch, vững mạnh; phát huy dân chủ, sức mạnh đoàn kết của toàn dân, khơi dậy ý chí, khát vọng, giá trị lịch sử, văn hóa, con người cố đô Hoa Lư; đẩy mạnh ứng dụng khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo; huy động và sử dụng hiệu quả mọi nguồn lực cho phát triển kinh tế - xã hội với công nghiệp phụ trợ, công nghệ cao, công nghệ sạch, nông nghiệp hữu cơ, tiên tiến; tập trung phát triển du lịch thành ngành kinh tế mũi nhọn.

- Từng bước hoàn thiện kết cấu hạ tầng đồng bộ, xây dựng hệ thống đô thị hiện đại; quy hoạch và phát triển kinh tế vùng ven biển. Phát triển toàn diện các lĩnh vực văn hóa - xã hội, bảo đảm an sinh xã hội; nâng cao đời sống vật chất, tinh thần của nhân dân.

- Giữ vững ổn định chính trị, trật tự an toàn xã hội; bảo đảm vững chắc quốc phòng, an ninh, mở rộng đối ngoại, hội nhập quốc tế. Xây dựng Ninh Bình thành trung tâm du lịch của cả nước; phấn đấu đến năm 2025 là tỉnh phát triển trung bình khá, đến năm 2030 trở thành tỉnh khá trong khu vực đồng bằng sông Hồng.

Đặc biệt, một trong 3 khâu đột phá mà Nghị quyết Đảng bộ tỉnh Ninh Bình lần thứ XXII, nhiệm kỳ 2020-2025 đã đề ra, đó là: “**Xây dựng chính quyền điện tử; thực hiện chuyển đổi số**”. Ngày 28/12/2020, Tỉnh ủy Ninh Bình đã ban hành Chương trình hành động số 01-CTr/TU thực hiện Nghị quyết Đảng bộ tỉnh Ninh Bình lần thứ XXII, Chương trình hành động đã đề ra các nhiệm vụ để thực hiện Xây dựng chính quyền điện tử; thực hiện chuyển đổi số, đó là:

- Tập trung xây dựng, hoàn thiện nền tảng Chính quyền điện tử tỉnh nhằm tạo bước đột phá trong cải cách hành chính, nâng cao hiệu lực, hiệu quả hoạt động của bộ máy nhà nước và chất lượng phục vụ người dân, doanh nghiệp; bảo đảm an toàn thông tin và an ninh mạng; đẩy nhanh tiến trình chuyển đổi số trên nền tảng Chính quyền điện tử dựa trên dữ liệu và dữ liệu mở hướng tới Chính quyền số, kinh tế số và xã hội số.

- Phân đầu 80% dịch vụ công được cung cấp trực tuyến mức độ 4 trên nhiều phương tiện truy cập khác nhau, 100% hồ sơ công việc cấp tỉnh, 90% hồ sơ công việc cấp huyện và 70% hồ sơ công việc cấp xã được xử lý trên môi trường mạng, 100% chế độ báo cáo, chỉ tiêu tổng hợp báo cáo định kỳ, báo cáo thống kê được kết nối, tích hợp, chia sẻ trên Hệ thống thông tin báo cáo cáo Chính phủ; kinh tế số của tỉnh chiếm từ 15-20% GRDP, năng suất lao động hàng năm tăng tối thiểu 7%, tỷ lệ dân số có tài khoản thanh toán điện tử trên 50%.

## **V. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN CHÍNH QUYỀN ĐIỆN TỬ**

### **1. Các căn cứ pháp lý**

#### ***1.1. Văn bản của Trung ương (TW)***

- Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư;

- Nghị quyết số 142/2016/QH13 ngày 12/04/2016 của Quốc hội về Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2016-2020;

- Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 01/7/2014 của Bộ Chính trị (khóa XI) về đẩy mạnh ứng dụng phát triển công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và hội nhập quốc tế;

- Nghị quyết số 01/NQ-CP ngày 01/01/2020 của Chính phủ về nhiệm vụ, giải pháp chủ yếu thực hiện Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội và Dự toán ngân sách nhà nước năm 2020;

- Nghị quyết số 17/NQ-CP ngày 07/3/2019 của Chính phủ về một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm phát triển chính phủ điện tử giai đoạn 2019 - 2020, định hướng đến 2025;

- Nghị định số 61/2018/NĐ-CP ngày 23/4/2018 của Thủ tướng Chính phủ về Thực hiện cơ chế một cửa, một cửa liên thông trong giải quyết thủ tục hành chính;

- Nghị định số 73/2019/NĐ-CP ngày 05/9/2019 của Chính phủ Quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước;

- Nghị định số 45/NĐ-CP ngày 08/04/2020 của Chính phủ về thực hiện thủ tục hành chính trên môi trường điện tử;

- Nghị định số 47/2020/NĐ-CP ngày 04/09/2020 của Chính phủ quản lý kết nối và chia sẻ dữ liệu số của cơ quan nhà nước;
- Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”;
- Chỉ thị số 18/CT-TTg ngày 13/04/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc xây dựng Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2021-2025;
- Quyết định số 1222/QĐ-TTg ngày 27/05/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Ninh Bình đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2025;
- Quyết định số 153/QĐ-TTg ngày 30/01/2018 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt Chương trình mục tiêu Công nghệ thông tin giai đoạn 2016 - 2020;
- Quyết định số 2323/QĐ-BTTTT ngày 31/12/2019 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam, phiên bản 2.0.
- Văn bản số 139/TB-VPCP ngày 03/4/2020 của Văn phòng Chính phủ thông báo kiến kết luận của Thủ tướng Chính phủ tại Hội nghị trực tuyến Ủy ban quốc gia về Chính phủ điện tử ngày 12/02/2020 giao Bộ Thông tin và Truyền thông tập trung xây dựng chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030.

## ***1.2. Văn bản của tỉnh Ninh Bình***

- Nghị quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh Ninh Bình lần thứ XXII, nhiệm kỳ 2020-2025; Chương trình hành động số 01/CTr/TU ngày 28/12/2020 của Tỉnh ủy thực hiện nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh lần thứ XXII, nhiệm kỳ 2020 - 2025.
- Nghị quyết số 09-NQ/BCSD ngày 12/01/2018 của Ban Cán sự Đảng UBND tỉnh về xây dựng chính quyền điện tử và phát triển dịch vụ đô thị thông minh tỉnh Ninh Bình, giai đoạn 2018-2023;
- Kế hoạch số 08/KH-UBND ngày 15/01/2018 của UBND tỉnh thực hiện Nghị quyết số 09-NQ/BCSD ngày 12/01/2018 của Ban Cán sự Đảng UBND tỉnh về xây dựng chính quyền điện tử và phát triển dịch vụ đô thị thông minh tỉnh Ninh Bình, giai đoạn 2018-2023;
- Quyết định số 271/QĐ-UBND ngày 21/02/2019 của UBND tỉnh Ninh Bình về việc thành lập Ban Chỉ đạo xây dựng Chính quyền điện tử tỉnh Ninh Bình;
- Quyết định số 1630/QĐ-UBND ngày 30/12/2020 của UBND tỉnh về việc thành lập Ban Chỉ đạo xây dựng Chính quyền điện tử, Chuyển đổi số tỉnh Ninh Bình;
- Quyết định số 18/QĐ-BCĐ ngày 22/02/2019 về việc ban hành Quy chế hoạt động của Ban Chỉ đạo xây dựng Chính quyền điện tử tỉnh Ninh Bình;
- Quyết định số 27/QĐ-BCĐ ngày 20/3/2019 về việc thành lập Tổ công tác giúp việc Ban Chỉ đạo xây dựng Chính quyền điện tử tỉnh Ninh Bình;
- Quyết định số 315/QĐ-UBND ngày 24/02/2020 của UBND tỉnh phê duyệt Đề án “Tạo lập cơ sở dữ liệu tài liệu lưu trữ lịch sử”;

- Kế hoạch hành động số 43/KH-UBND ngày 04/4/2019 của UBND tỉnh thực hiện Nghị quyết số 17/NQ-CP ngày 07/3/2019 của Chính phủ về một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm phát triển Chính phủ điện tử giai đoạn 2019-2020, định hướng đến 2025;

- Kế hoạch số 95/KH-UBND ngày 05/8/2019 của UBND tỉnh thực hiện Chỉ thị số 14/CT-TTG ngày 07/6/2019 của Thủ tướng Chính phủ về tăng cường đảm bảo an toàn, an ninh mạng nhằm cải thiện chỉ số xếp hạng của Việt Nam trên địa bàn tỉnh Ninh Bình;

- Kế hoạch số 18/KH-UBND ngày 20/2/2020 về ứng dụng CNTT, xây dựng CQĐT, phát triển đô thị thông minh tỉnh Ninh Bình năm 2020;

- Kế hoạch số 55/KH-UBND ngày 29/5/2020 về triển khai thực hiện Nghị quyết số 50/NQ-CP ngày 17/4/2020 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động thực hiện Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư trên địa bàn tỉnh Ninh Bình;

- Các Kế hoạch ứng dụng CNTT hàng năm: Quyết định số 1666/QĐ-UBND ngày 05/12/2016 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Kế hoạch ứng dụng CNTT trong các cơ quan nhà nước năm 2017; Quyết định số 1729/QĐ-UBND ngày 15/12/2017 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Kế hoạch ứng dụng CNTT trong các cơ quan nhà nước năm 2018; Quyết định số 22/QĐ-UBND ngày 05/01/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Kế hoạch ứng dụng công nghệ thông tin, xây dựng Chính quyền điện tử, phát triển các dịch vụ đô thị thông minh tỉnh Ninh Bình năm 2019; Kế hoạch số 18/KH-UBND ngày 20/02/2020 của UBND tỉnh Ninh Bình về ứng dụng công nghệ thông tin, xây dựng Chính quyền điện tử, phát triển các dịch vụ đô thị thông minh tỉnh Ninh Bình năm 2020.

## **2. Định hướng của quốc gia về Chính phủ số**

Căn cứ Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/06/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”, mục tiêu đến năm 2030: Việt Nam trở thành quốc gia số, ổn định và thịnh vượng, tiên phong thử nghiệm các công nghệ và mô hình mới; đổi mới căn bản, toàn diện hoạt động quản lý, điều hành của Chính phủ, hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp, phương thức sống, làm việc của người dân, phát triển môi trường số an toàn, nhân văn, rộng khắp. Theo đó, Chương trình Chuyển đổi số quốc gia nhằm mục tiêu kép là vừa phát triển Chính phủ số, kinh tế số, xã hội số, vừa hình thành các doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam có năng lực đi ra toàn cầu. Trong đó, một số chỉ tiêu cơ bản, cụ thể đối với Chính phủ số của đến năm 2025, tầm nhìn 2030 như sau:

*“...1. Mục tiêu cơ bản đến năm 2025*

*a) Phát triển Chính phủ số, nâng cao hiệu quả, hiệu lực hoạt động*

*- 80% dịch vụ công trực tuyến mức độ 4, được cung cấp trên nhiều phương tiện truy cập khác nhau, bao gồm cả thiết bị di động;*

*- 90% hồ sơ công việc tại cấp bộ, tỉnh; 80% hồ sơ công việc tại cấp huyện và 60% hồ sơ công việc tại cấp xã được xử lý trên môi trường mạng (trừ hồ sơ công việc thuộc phạm vi bí mật nhà nước);*



- 100% chế độ báo cáo, chỉ tiêu tổng hợp báo cáo định kỳ và báo cáo thống kê về kinh tế - xã hội phục vụ sự chỉ đạo, điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ được kết nối, tích hợp, chia sẻ dữ liệu số trên Hệ thống thông tin báo cáo Chính phủ;

- 100% cơ sở dữ liệu quốc gia tạo nền tảng phát triển Chính phủ điện tử bao gồm các cơ sở dữ liệu quốc gia về Dân cư, Đất đai, Đăng ký doanh nghiệp, Tài chính, Bảo hiểm được hoàn thành và kết nối, chia sẻ trên toàn quốc; từng bước mở dữ liệu của các cơ quan nhà nước để cung cấp dịch vụ công kịp thời, một lần khai báo, trọn vòng đời phục vụ người dân và phát triển kinh tế - xã hội;

- 50% hoạt động kiểm tra của cơ quan quản lý nhà nước được thực hiện thông qua môi trường số và hệ thống thông tin của cơ quan quản lý;

- Việt Nam thuộc nhóm 70 nước dẫn đầu về Chính phủ điện tử (EGDI).

b) Phát triển kinh tế số, nâng cao năng lực cạnh tranh của nền kinh tế

- Kinh tế số chiếm 20% GDP;

- Tỷ trọng kinh tế số trong từng ngành, lĩnh vực đạt tối thiểu 10%;

- Năng suất lao động hàng năm tăng tối thiểu 7%;

- Việt Nam thuộc nhóm 50 nước dẫn đầu về công nghệ thông tin (IDI);

- Việt Nam thuộc nhóm 50 nước dẫn đầu về chỉ số cạnh tranh (GCI);

- Việt Nam thuộc nhóm 35 nước dẫn đầu về đổi mới sáng tạo (GII)

c) Phát triển xã hội số, thu hẹp khoảng cách số

- Hạ tầng mạng băng rộng cáp quang phủ trên 80% hộ gia đình, 100% xã;

- Phổ cập dịch vụ mạng di động 4G/5G và điện thoại di động thông minh;

- Tỷ lệ dân số có tài khoản thanh toán điện tử trên 50%;

- Việt Nam thuộc nhóm 40 nước dẫn đầu về an toàn, an ninh mạng (GCI).

2. Mục tiêu cơ bản đến năm 2030

a) Phát triển Chính phủ số, nâng cao hiệu quả, hiệu lực hoạt động

- 100% dịch vụ công trực tuyến mức độ 4, được cung cấp trên nhiều phương tiện truy cập khác nhau, bao gồm cả thiết bị di động;

- 100% hồ sơ công việc tại cấp bộ, tỉnh; 90% hồ sơ công việc tại cấp huyện và 70% hồ sơ công việc tại cấp xã được xử lý trên môi trường mạng (trừ hồ sơ công việc thuộc phạm vi bí mật nhà nước);

- Hình thành nền tảng dữ liệu cho các ngành kinh tế trọng điểm dựa trên dữ liệu của các cơ quan nhà nước và hạ tầng kết nối mạng Internet vạn vật (IoT), kết nối, chia sẻ rộng khắp giữa các cơ quan nhà nước, giảm 30% thủ tục hành chính; mở dữ liệu cho các tổ chức, doanh nghiệp, tăng 30% dịch vụ sáng tạo dựa trên dữ liệu phục vụ người dân, doanh nghiệp;

- 70% hoạt động kiểm tra của cơ quan quản lý nhà nước được thực hiện thông qua môi trường số và hệ thống thông tin của cơ quan quản lý;

- Việt Nam thuộc nhóm 50 nước dẫn đầu về Chính phủ điện tử (EGDI).

b) Phát triển kinh tế số, nâng cao năng lực cạnh tranh của nền kinh tế

- Kinh tế số chiếm 30% GDP;
- Tỷ trọng kinh tế số trong từng ngành, lĩnh vực đạt tối thiểu 20%;
- Năng suất lao động hàng năm tăng tối thiểu 8%;
- Việt Nam thuộc nhóm 30 nước dẫn đầu về công nghệ thông tin (IDI);
- Việt Nam thuộc nhóm 30 nước dẫn đầu về chỉ số cạnh tranh (GCI);
- Việt Nam thuộc nhóm 30 nước dẫn đầu về đổi mới sáng tạo (GII).

c) Phát triển xã hội số, thu hẹp khoảng cách số

- Phổ cập dịch vụ mạng Internet băng rộng cáp quang;
- Phổ cập dịch vụ mạng di động 5G;
- Tỷ lệ dân số có tài khoản thanh toán điện tử trên 80%;
- Việt Nam thuộc nhóm 30 nước dẫn đầu về an toàn, an ninh mạng (GCI)... ”.

### **3. Định hướng phát triển CQĐT tỉnh Ninh Bình**

#### **3.1. Mục tiêu phát triển CQĐT tỉnh Ninh Bình**

Đến năm 2025, cơ bản hoàn thành xây dựng, phát triển nền tảng chính quyền điện tử; từng bước hoàn thành chuyển đổi số đối với những chỉ tiêu cơ bản ở một số lĩnh vực quan trọng trên cả 3 trụ cột: Chính quyền số, kinh tế số, xã hội số; ưu tiên tập trung đẩy nhanh tiến trình chuyển đổi số ở một số lĩnh vực: Y tế, Giáo dục - Đào tạo, Văn hóa - Thể thao, Du lịch, Giao thông vận tải, Nông nghiệp, Tài nguyên - Môi trường, Tài chính.

Đến năm 2030, tỉnh Ninh Bình thực hiện chuyển đổi số đồng bộ, toàn diện trên phạm vi toàn tỉnh; cơ bản hoàn thành chuyển đổi số trên 8 lĩnh vực ưu tiên: Y tế, Giáo dục - Đào tạo, Văn hóa - Thể thao, Du lịch, Giao thông vận tải, Nông nghiệp, Tài nguyên - Môi trường, Tài chính, góp phần thúc đẩy nền kinh tế của tỉnh phát triển nhanh bền vững; tiên phong thử nghiệm các công nghệ và mô hình mới; đổi mới căn bản, toàn diện hoạt động quản lý, điều hành của cơ quan nhà nước các cấp trên toàn tỉnh; hình thành và phát triển môi trường số an toàn, tiện ích phục vụ tốt nhu cầu sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp và nhu cầu đời sống người dân trên địa bàn tỉnh

*Mục tiêu đến năm 2025:*

- 90% hồ sơ công việc tại cấp tỉnh, 80% hồ sơ công việc tại cấp huyện và 60% hồ sơ công việc tại cấp xã được quản lý, xử lý và luân chuyển hoàn toàn trên môi trường mạng (trừ hồ sơ công việc thuộc phạm vi bí mật nhà nước).

- 100% dịch vụ công trực tuyến mức độ 4, được cung cấp trên nhiều phương tiện truy cập khác nhau, bao gồm cả thiết bị di động.

- 100% chế độ báo cáo, chỉ tiêu tổng hợp báo cáo định kỳ và báo cáo thống kê về kinh tế - xã hội phục vụ sự chỉ đạo, điều hành của cấp ủy, chính quyền các cấp được tích hợp, kết nối với hệ thống thông tin báo cáo của tỉnh và liên thông với hệ thống thông tin báo cáo quốc gia.

- 80% cơ sở dữ liệu tạo nền tảng phát triển chính quyền điện tử, chuyển đổi số của tỉnh được kết nối, chia sẻ với hệ thống thông tin quốc gia theo lộ trình.

- 50% hoạt động kiểm tra của các cơ quan quản lý nhà nước được thực hiện thông qua môi trường số và hệ thống thông tin của cơ quan quản lý.

- Hạ tầng mạng băng rộng cáp quang phủ trên 80% hộ gia đình; phổ cập dịch vụ mạng di động 4G/5G và điện thoại di động thông minh; tỷ lệ người dân có tài khoản thanh toán điện tử trên 50%.

- Kinh tế số chiếm từ 15% - 20% GRDP của tỉnh.

- Nền tảng chính quyền điện tử, chuyển đổi số, hạ tầng thông tin và truyền thông của tỉnh cơ bản đạt được theo quy chuẩn của Trung ương; hình thành nền tảng đô thị thông minh tại các huyện, thành phố; phát triển các dịch vụ đô thị thông minh tại thành phố Ninh Bình.

- Ninh Bình nằm trong top 20 tỉnh, thành phố trên cả nước về xếp hạng đánh giá, xác định chỉ số chuyển đổi số cấp tỉnh hàng năm.

*Mục tiêu đến năm 2030:*

- 100% hồ sơ công việc tại cấp tỉnh, 90% hồ sơ công việc tại cấp huyện và 70% hồ sơ công việc tại cấp xã được xử lý trên môi trường mạng (trừ hồ sơ công việc thuộc phạm vi bí mật nhà nước);

- 90% cơ sở dữ liệu tạo nền tảng phát triển chính quyền điện tử, chuyển đổi số của tỉnh được kết nối, chia sẻ với hệ thống thông tin quốc gia theo lộ trình;

- 70% hoạt động kiểm tra của cơ quan quản lý nhà nước được thực hiện thông qua môi trường số và hệ thống thông tin của cơ quan quản lý;

- Phổ cập dịch vụ mạng Internet băng rộng cáp quang; phổ cập dịch vụ mạng di động 5G; tỷ lệ người dân có tài khoản thanh toán điện tử trên 80%;

- Kinh tế số chiếm từ 25% - 30% GRDP của tỉnh;

- Xây dựng thành phố Ninh Bình cơ bản trở thành đô thị thông minh; các dịch vụ đô thị thông minh được triển khai cơ bản tại thành phố Tam điệp và các huyện trong tỉnh.

### **3.2. Các nhiệm vụ, giải pháp tập trung thực hiện**

#### *3.2.1. Xây dựng, hoàn thiện cơ chế, chính sách pháp luật*

- Xây dựng Nghị quyết, đề án, chương trình, chiến lược, kế hoạch phát triển ứng dụng CNTT tỉnh Ninh Bình, phát triển chính quyền số các cấp; thử nghiệm phát triển dịch vụ đô thị thông minh; rà soát, đề xuất sửa đổi, bổ sung hệ thống văn bản quy phạm pháp luật trong các lĩnh vực chuyên ngành để đáp ứng yêu cầu điều chỉnh các mối quan hệ mới phát sinh trong ứng dụng CNTT, xây dựng CQĐT, chuyển đổi số.

- Duy trì, cập nhật Kiến trúc 2.0; xây dựng các văn bản chỉ đạo, hướng dẫn các cơ quan, đơn vị thực hiện ứng dụng CNTT tại cơ quan, đơn vị, địa phương, tuân thủ Kiến trúc 2.0.

- Xây dựng, cập nhật bộ mã định danh điện tử của các cơ quan, tổ chức thống nhất theo tiêu chuẩn quy định, bảo đảm phục vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu của tất cả các hệ thống thông tin, CSDL.

- Xây dựng các văn bản triển khai chuẩn hóa, điện tử hóa quy trình nghiệp vụ xử lý hồ sơ của các cơ quan nhà nước trên môi trường mạng.

- Triển khai, hướng dẫn cụ thể các nội dung về ATTT theo hướng quy định trách nhiệm bảo đảm ATTT đối với tổ chức, cá nhân; có các biện pháp bảo đảm ATTT, an ninh mạng; thực hiện việc đề xuất, phê duyệt ATTT theo cấp độ đối với tất cả các hệ thống thông tin.

- Xây dựng các văn bản bảo đảm triển khai chuyển đổi hạ tầng ứng dụng CNTT tại các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh sang ứng dụng địa chỉ giao thức Internet thế hệ mới (Ipv6).

- Xây dựng chính sách ưu đãi, hỗ trợ, thu hút, đào tạo nguồn nhân lực CNTT làm việc trong các cơ quan Đảng, Đoàn thể và Nhà nước tỉnh Ninh Bình.

### 3.2.2. Xây dựng nền tảng công nghệ phát triển Chính quyền điện tử tỉnh

- Thường xuyên xem xét, đánh giá hoạt động của các hệ thống thông tin đã xây dựng (như: Hệ thống Cổng dịch vụ công và Một cửa điện tử; Hệ thống quản lý văn bản và Điều hành; Hệ thống Thư điện tử công vụ; Hệ thống Xác thực tập trung (SSO); Cổng thông tin điện tử tỉnh) và các hệ thống đang và sẽ triển khai xây dựng (như Hệ thống thông tin báo cáo tỉnh; Hệ thống điều hành Trung tâm IOC; Hệ thống Tích hợp dữ liệu tập trung; Hệ thống Điều hành, quản trị Trung tâm Tích hợp dữ liệu ... ) để cập nhật theo các tiêu chuẩn, đánh giá của Văn phòng Chính phủ, Bộ Thông tin và Truyền thông và các cơ quan Trung ương khác (nếu có).

- Xây dựng, hoàn thiện các CSDL chuyên ngành, cập nhật triển khai các hệ thống CSDL Quốc gia tại địa phương; kết nối liên thông, chia sẻ với Hệ thống thông tin một cửa điện tử, Cổng DVC tỉnh, Cổng DVC quốc gia phục vụ người dân và doanh nghiệp.

- Xây dựng CSDL dùng chung về người dùng và CSDL về giải quyết TTHC cấp tỉnh, có giải pháp xác thực người dùng phù hợp.

- Xây dựng CSDL về cán bộ, công chức, viên chức tích hợp, chia sẻ dữ liệu đến hệ thống CSDL cán bộ, công chức, viên chức toàn quốc, bảo đảm phù hợp lộ trình của Bộ Nội vụ.

- Xây dựng CSDL đất đai của tỉnh; kết nối, chia sẻ dữ liệu với CSDL đất đai Quốc gia, Cổng DVC Quốc gia.

- Tái cấu trúc lại hạ tầng CNTT của tỉnh theo hướng kết hợp giữa mô hình tập trung và mô hình phân tán dựa trên công nghệ điện toán đám mây, tối ưu hóa hạ tầng CNTT, xem xét giải pháp thuê dịch vụ, đồng thời tăng cường khả năng bảo mật, sao lưu, phòng chống thảm họa, bảo đảm vận hành ổn định, ATTT, an ninh mạng của các hệ thống thông tin, CSDL.

- Triển khai mạng TSLCD ổn định đến cấp xã; hoàn thiện hệ thống mạng LAN, các đơn vị tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật, bảo đảm ATTT.

- Nâng cấp Trung tâm Tích hợp dữ liệu tỉnh đạt quy chuẩn; triển khai xây dựng Kho dữ liệu dùng chung và hệ sinh thái dữ liệu mở; xây dựng Trung tâm Giám sát, điều hành thông minh (IOC) tỉnh hiện đại, đồng bộ ... .

- Chỉ đạo các doanh nghiệp Viễn thông quan tâm đầu tư xây dựng và nâng cao năng lực mạng lưới viễn thông của tỉnh, xây dựng phát triển mạng 5G, nâng cao chất lượng đường truyền nhằm bảo đảm yêu cầu khai thác, sử dụng dịch vụ CNTT của các cơ quan nhà nước và người dân, doanh nghiệp trên địa bàn toàn tỉnh.

**3.2.3. Xây dựng Chính quyền điện tử bảo đảm gắn kết chặt chẽ với bảo đảm an toàn thông tin, an ninh mạng, an ninh quốc gia, bảo vệ thông tin cá nhân:**

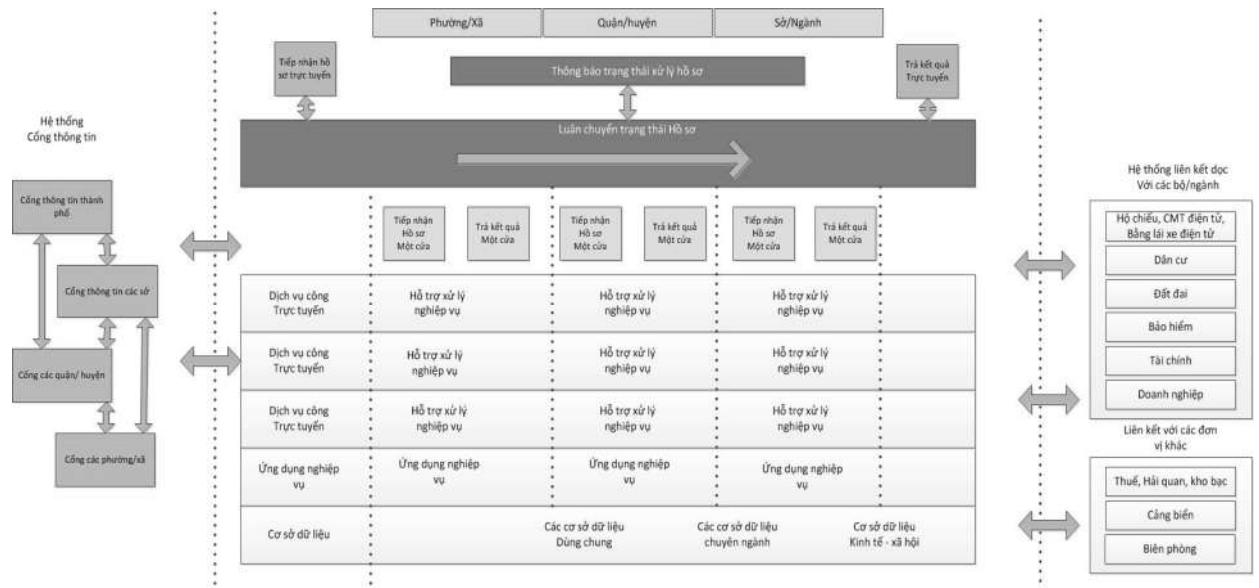
- Triển khai các hệ thống bảo đảm ATTT; tăng cường hoạt động bảo đảm ATTT cho hệ thống CNTT của tỉnh; thường xuyên kiểm tra, giám sát, đánh giá an toàn, an ninh thông tin cho các hệ thống thông tin của tỉnh;

- Triển khai dịch vụ chứng thực điện tử chữ ký số cho các hệ thống thông tin của tỉnh; triển khai giải pháp ký số từ xa, trên thiết bị di động để thuận tiện cho việc sử dụng của người dân, doanh nghiệp, cán bộ, công chức, viên chức trong giai đoạn 2021- 2025.

**VI. KIẾN TRÚC HIỆN TẠI**

**1. Kiến trúc nghiệp vụ**

**1.1. Sơ đồ xử lý nghiệp vụ hiện tại**



*Hình 1: Sơ đồ xử lý nghiệp vụ hiện tại*

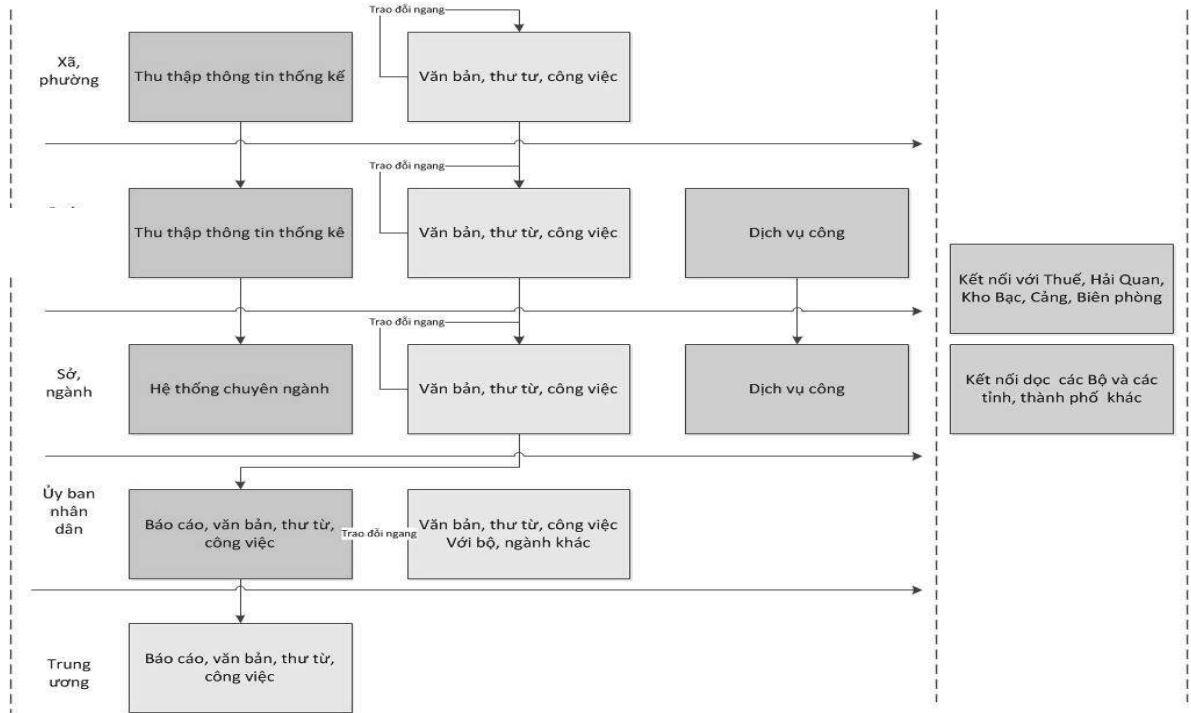
Hình trên là sơ đồ tổng quan xử lý nghiệp vụ hiện tại cho toàn tỉnh Ninh Bình, bao gồm nghiệp vụ các cấp như sau:

- Nghiệp vụ chuyên ngành cấp Sở:
- + Các nghiệp vụ chuyên ngành Sở Công Thương;
- + Các nghiệp vụ chuyên ngành Sở Giáo dục và Đào tạo;
- + Các nghiệp vụ chuyên ngành Sở Giao thông vận tải;
- + Các nghiệp vụ chuyên ngành Sở Kế hoạch và Đầu tư;

- + Các nghiệp vụ chuyên ngành Sở Khoa học và Công nghệ;
- + Các nghiệp vụ chuyên ngành Sở Lao động, Thương binh và Xã hội;
- + Các nghiệp vụ chuyên ngành Sở Nội vụ;
- + Các nghiệp vụ chuyên ngành Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;
- + Các nghiệp vụ chuyên ngành Sở Tài chính;
- + Các nghiệp vụ chuyên ngành Sở Tài nguyên và Môi trường;
- + Các nghiệp vụ chuyên ngành Sở Thông tin và Truyền thông;
- + Các nghiệp vụ chuyên ngành Sở Tư pháp;
- + Các nghiệp vụ chuyên ngành Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch;
- + Các nghiệp vụ chuyên ngành Sở Xây dựng;
- + Các nghiệp vụ chuyên ngành Sở Y tế;
- + Thanh tra Tỉnh;
- + Ban quản lý các khu công nghiệp;
- + Văn phòng UBND tỉnh.
- Nghiệp vụ chuyên ngành cấp huyện:
  - + Phòng Nội vụ;
  - + Phòng Tư pháp;
  - + Phòng Tài chính - Kế hoạch;
  - + Phòng Tài nguyên và Môi trường;
  - + Phòng Lao động - Thương binh và Xã hội;
  - + Phòng Văn hóa và Thông tin;
  - + Phòng Giáo dục và Đào tạo;
  - + Phòng Y tế;
  - + Phòng Kinh tế và hạ tầng;
  - + Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;
  - + Phòng Dân tộc;
  - + Thanh tra huyện;
  - + Văn phòng Ủy ban nhân dân;
  - + Nghiệp vụ chuyên ngành cấp xã;
  - + Dịch vụ phục vụ quản lý chính quyền;
  - + Dịch vụ cung cấp và giải quyết TTHC.

Đánh giá chung: Quy trình nghiệp vụ không thay đổi nhiều, tuy nhiên còn thiếu phần tổng hợp, báo cáo và kết nối với các hệ thống đô thị thông minh.

## 1.2. Sơ đồ xử lý nghiệp vụ liên thông hiện tại



Hình 2: Sơ đồ xử lý nghiệp vụ liên thông hiện tại

Hình trên là sơ đồ tổng quan xử lý nghiệp vụ liên thông hiện tại thể hiện mối quan hệ phối hợp giữa các CQNN tỉnh Ninh Bình. Quy trình tổng quát xử lý nghiệp vụ liên thông trên được xác định theo cơ cấu tổ chức chính quyền của tỉnh và chức năng, nhiệm vụ của các cơ quan, đơn vị thuộc tỉnh Ninh Bình

Đánh giá chung: Hiện tại các nghiệp vụ liên thông giữa các CQNN tỉnh Ninh Bình mới liên thông chủ yếu về văn thư, thư từ.

## 2. Kiến trúc dữ liệu

### 2.1. Hiện trạng CSDL

2.1.1. Dịch vụ cung cấp thông tin về tình hình phát triển kinh tế, xã hội của tỉnh cung cấp (đang được quản lý tại các ngành trong tỉnh)

- Dữ liệu về lịch sử tỉnh Ninh Bình.
- Dữ liệu về bản đồ hành chính tỉnh.
- Dữ liệu về cơ sở hạ tầng.
- Dữ liệu về điều kiện tự nhiên.
- Dữ liệu về sơ đồ tổ chức bộ máy.
- Dữ liệu về cải cách hành chính.
- Dữ liệu về lịch làm việc của Lãnh đạo tỉnh.
- Dữ liệu về thông tin tiếp dân của Lãnh đạo tỉnh.
- Dữ liệu về thông tin đất đai, quy hoạch, đấu thầu, nghiên cứu khoa học, ngân sách, giá cả hàng hóa.
- Dữ liệu về văn bản quy phạm pháp luật.

- Dữ liệu về công báo.
- Dữ liệu về thư viện pháp luật.
- Dữ liệu về thông tin TTHC và DVCTT mức độ 3, mức độ 4.
- Dữ liệu về thông tin chỉ đạo điều hành của UBND.
- Dữ liệu về tiếp nhận, xử lý phản án, kiến nghị của người dân, doanh nghiệp.
- Dữ liệu về Website của các sở, ban, ngành, huyện, xã và các đơn vị khác.

### 2.1.2. Dịch vụ cung cấp thông tin về đăng ký và xử lý TTHC cung cấp

- Dữ liệu về danh sách TTHC của tỉnh.
- Dữ liệu về mã, tên, cơ quan công bố, cơ quan thực hiện, lĩnh vực của TTHC.
- Dữ liệu về Tên TTHC, mức độ DVC, lĩnh vực, cơ quan quản lý, quy trình tiếp nhận, xử lý hồ sơ của DVCTT mức độ 3, 4.
- Dữ liệu về tình hình xử lý hồ sơ chung của toàn tỉnh, của từng đơn vị theo từng tháng (Dữ liệu về hồ sơ tiếp nhận, hồ sơ đã giải quyết, số hồ sơ giải quyết đúng hạn).
- Dữ liệu về công dân đăng ký sử dụng (số lượng, Họ và tên, Số CMND/hộ chiếu/CCCD, ngày sinh, email, số điện thoại...).
- Dữ liệu về cán bộ xử lý TTHC (Số lượng, tên cán bộ, mã cán bộ, số CMND/CCCD, ngày sinh, email...).
- Dữ liệu về tổ chức đăng ký sử dụng (Loại tài khoản, Tên, Mã số thuế, Mã giấy phép, ngày cấp, email...).
- Và các dữ liệu khác.

### 2.1.3. Dữ liệu do dịch vụ nội bộ các đơn vị cung cấp

#### a. Dữ liệu nội bộ dùng chung cấp tỉnh:

- Dữ liệu về thư điện tử công vụ (số lượng email công vụ đã cấp, tên, danh sách email công vụ, họ và tên, tên đơn vị làm việc, số điện thoại, ngày tháng năm sinh...., số lượng văn bản đã chuyển qua đường email...).
- Dữ liệu về quản lý tài sản công: Danh mục tài sản công, mã tài sản công, tên tài sản công, ngày mua, ngày khấu hao, ngày bàn giao, đơn vị bàn giao, đơn vị quản lý, họ và tên cán bộ quản lý...
- Dữ liệu về cán bộ, công chức, viên chức và đánh giá cán bộ công chức, viên chức.
- Dữ liệu về quản lý văn bản điều hành.
- Dữ liệu về chữ ký số: Số lượng chữ ký số công vụ đã được cấp, danh mục các cán bộ đã được cấp chữ ký số, danh mục các văn bản được ký số... .
- Dữ liệu về An toàn thông tin mạng.
- Dữ liệu về thi đua khen thưởng.

#### b. Dữ liệu chuyên ngành trong tỉnh:

- Ngành Y tế:



- + Dữ liệu quản lý bệnh viện.
- + Dữ liệu hồ sơ sức khỏe điện tử.
- + Dữ liệu tiêm chủng.
- + Dữ liệu quản lý bệnh truyền nhiễm.
- + Dữ liệu quản lý bệnh nhân sốt rét.
- + Dữ liệu quản lý điều trị Methadone.
- + Dữ liệu quản lý người khuyết tật.
- + Dữ liệu quản lý hoạt động xét nghiệm.
- + Dữ liệu quản lý sự cố y khoa.
- + Dữ liệu của quản lý y tế cơ sở: Dữ liệu về khám bệnh, hồ sơ bệnh án, báo cáo khám bệnh, danh sách bệnh nhân nhập viện, quản lý danh sách bệnh nhân, danh sách bệnh nhân xuất viện, xác nhận chi phí bảo hiểm y tế, viện phí nội trú, dữ liệu báo cáo bảo hiểm y tế cấp xã, huyện, tỉnh.
- Ngành Giáo dục và Đào tạo:
  - + Dữ liệu về quản lý nhân sự.
  - + Hệ thống thông tin giáo dục.
  - + Hệ thống thông tin website, dữ liệu ngành giáo dục và đào tạo.
  - + Dữ liệu học tập trực tuyến, kho bài giảng, giáo án điện tử.
  - + Dữ liệu phổ cập giáo dục.
- Dữ liệu ngành Tài nguyên và Môi trường:
  - + Cơ sở dữ liệu địa chính.
  - + Cơ sở dữ liệu quan trắc tự động.
- Dữ liệu ngành Giao thông vận tải:
  - + Dữ liệu về quản lý đào tạo, sát hạch, cấp đổi giấy phép lái xe.
  - + Dữ liệu kiểm tra, giám sát bảo trì đường bộ.
  - + Dữ liệu quản lý, theo dõi phương tiện vận tải thông qua giám sát hành trình.
- Dữ liệu ngành Lao động, Thương binh và xã hội:
  - + Dữ liệu người nước ngoài làm việc tại Ninh Bình.
  - + Dữ liệu về Hệ thống thông tin quản lý nguồn cung lao động trên địa bàn tỉnh Ninh Bình.
  - + Dữ liệu Quản lý hộ nghèo và cận nghèo tiếp cận đa chiều giai đoạn 2016-2020.
  - + Dữ liệu về Quản lý và chi trả trợ cấp cho đối tượng bảo trợ xã hội.
  - + Dữ liệu về Chi trả trợ cấp ưu đãi người có công.
  - + Dữ liệu về an sinh xã hội.
  - + Dữ liệu về hồ sơ người có công.

- + Dữ liệu về trẻ em.
- + Dữ liệu về quản lý cai nghiện ma túy.
- Dữ liệu ngành Nội vụ:
  - + Dữ liệu về điều tra xã hội học.
  - + Phần mềm quản lý cán bộ, công chức.
  - + Dữ liệu văn thư lưu trữ.
  - + Dữ liệu lưu trữ tài liệu lịch sử.
- Dữ liệu ngành Thông tin và Truyền thông:
  - + Dữ liệu quản lý trạm thông tin di động BTS, các tuyến cáp viễn thông.
  - + Dữ liệu tin, bài trên hệ thống truyền thanh ứng dụng CNTT.
- Dữ liệu ngành Xây dựng:
  - + Dữ liệu về công bố công khai quy hoạch xây dựng tỉnh Ninh Bình.
  - + Dữ liệu thông tin thống kê ngành xây dựng.
  - + Dữ liệu thông tin mã số chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng.
- Dữ liệu ngành tài chính:
  - + Dữ liệu ngân sách và kho bạc (TABMIS): Tên đơn vị, mã số, nội nghiệp vụ thu chi, số tiền, địa bàn... .
  - + Dữ liệu về Quản lý tài sản công trên 500 triệu: Tên đơn vị, mã số, loại tài sản, tên Tài sản, năm đưa vào sử dụng, khấu hao, địa bàn... .
  - + Dữ liệu về thanh toán điện tử liên kho bạc trong điều kiện vận hành TABMIS: Tên đơn vị, mã số, nội nghiệp vụ thu chi, số tiền, địa bàn... .
  - + Dữ liệu về Chương trình quản lý ngân sách nhà nước: Tên đơn vị, mã số, nội nghiệp vụ thu chi, số tiền, địa bàn.
  - + Dữ liệu về mã số cho các đơn vị có quan hệ với ngân sách nhà nước: Tên đơn vị, dự án, mã số tương ứng, thông tin địa chỉ đơn vị... .
  - + Dữ liệu về Hệ thống thuế tích hợp TMS: Dữ liệu quản lý thuế các loại thuế của toàn ngành... .
  - + Dữ liệu về kê khai thuế qua mạng: Tên cá nhân, mã số, nội nghiệp vụ thu, số tiền, đơn vị, địa bàn... .
- Dữ liệu ngành Khoa học và Công nghệ:
  - + Dữ liệu quản lý nhiệm vụ khoa học công nghệ.
  - + Dữ liệu về phương tiện đo nhóm II.
  - + Dữ liệu về nguồn bức xạ, thiết bị bức xạ.
- Dữ liệu ngành Tư pháp:
  - + Dữ liệu lý lịch tư pháp.
  - + Dữ liệu về văn bản pháp luật.

- + Dữ liệu về quốc tịch.
- Dữ liệu ngành Văn hóa, thể thao:
- + Dữ liệu về di sản.
- + Dữ liệu về cổ vật.
- + Dữ liệu về thư viện sách.
- Dữ liệu về Nông nghiệp và Phát triển nông thôn:
- + Dữ liệu về xã nông thôn mới.
- + Dữ liệu về nông, lâm, thủy sản.
- Dữ liệu về ngành Công thương:
- + Dữ liệu về giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa.
- + Dữ liệu về sử dụng năng lượng trọng điểm.
- Dữ liệu ngành Thanh tra:
- + Dữ liệu về giải quyết khiếu nại, tố cáo.
- Dữ liệu ngành Du lịch:
- + Dữ liệu về hướng dẫn viên.
- + Dữ liệu về thông tin du lịch, điểm du lịch.
- Dữ liệu ngành Kế hoạch và Đầu tư:
- + Dữ liệu đăng ký doanh nghiệp.
- + Dữ liệu theo dõi, giám sát và đánh giá các dự án đầu tư sử dụng vốn của Nhà nước:
- + Dữ liệu giám sát, đánh giá đầu thầu.
- + Dữ liệu theo dõi dự án, cấp mã số dự án đầu tư nước ngoài.
- Dữ liệu ngành Công an:
- + Dữ liệu đăng ký xe: Loại phương tiện, mã phương tiện, ngày đăng ký, niên hạn sử dụng, ngày hết hạn, mã số máy, tình trạng phương tiện, họ và tên chủ phương tiện...
- + Dữ liệu quản lý tai nạn giao thông đường bộ: Số lượng tai nạn giao thông, ngày tai nạn, Số lượng người gặp nạn, số lượng người chết, địa điểm xảy ra tại nạn giao thông, quá trình xử lý... .
- + Dữ liệu thông tin chứng minh nhân dân, thẻ căn cước công dân.
- Dữ liệu ngành Ngân hàng: Dữ liệu báo cáo thống kê.
- Dữ liệu ngành Bảo hiểm:
- + Dữ liệu bảo hiểm xã hội: Loại chế độ bảo hiểm xã hội; Danh sách người tham gia bảo hiểm bắt buộc, danh sách người tham gia bảo hiểm xã hội tự nguyện, Mã số định danh/Mã công dân; Mã cá nhân/Mã công dân dự phòng; Mã hộ gia đình; Họ tên nhân khẩu; Họ tên khác; địa chỉ... .

+ Dữ liệu về giao dịch BHXH điện tử: Tên cơ quan BHXH; Tên cơ quan tổ chức; Mã số thuế; Mã số bảo hiểm xã hội; địa chỉ liên hệ; người liên hệ; địa chỉ thư điện tử; điện thoại di động; ... .

- Dữ liệu quản lý văn phòng (Văn phòng chính phủ):

+ Dữ liệu theo dõi tình hình thực hiện chỉ đạo của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ, Dữ liệu TTHC: Danh sách, số lượng, tên TTHC, mã số, cơ quan công bố/công khai; cơ quan thực hiện, lĩnh vực, quy trình xử lý... .

## **2.2. Hiện trạng kết nối, chia sẻ dữ liệu**

Hiện nay, tỉnh Ninh Bình đang tiếp tục triển khai nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu (LGSP), đã hoàn thành xây dựng cấu phần Trục LGSP và đã thực hiện kết nối một số hệ thống thông tin quan trọng, như: Cổng dịch vụ công, Hệ thống Quản lý văn bản và Điều hành với NGSP; kết nối với cơ sở dữ liệu dịch vụ công của Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ Tài chính, Bộ Tư pháp, Tổng công ty Bưu điện Việt Nam. Kết nối nền tảng thanh toán trực tuyến Cổng dịch vụ công của tỉnh với nền tảng thanh toán trực tuyến của Cổng dịch vụ công quốc gia. Bên cạnh đó, đã thực hiện kết nối cơ sở dữ liệu của một số ngành thông qua các API của hệ thống.

Triển khai kết nối Trung tâm giám sát an toàn thông tin mạng của tỉnh SOC với Trung tâm Giám sát không gian mạng quốc gia để giám sát, bảo vệ mạng, đảm bảo an toàn thông tin cho Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh và 14 đơn vị cấp sở.

## **2.3. Nhu cầu xây dựng CSDL và kết nối chia sẻ dữ liệu**

### **2.3.1. Nhu cầu xây dựng CSDL**

- Đầu tư Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh đạt quy chuẩn cấp độ 2 (Tier 2); thực hiện tích hợp các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu phục vụ xây dựng chính quyền điện tử, phát triển chính quyền số; bảo đảm năng lực tổ chức quản lý, vận hành tập trung tất cả các hệ thống thông tin, CSDL trong toàn tỉnh.

- Xây dựng, hoàn thiện các hệ thống CSDL của các ngành, địa phương, liên thông đồng bộ và chia sẻ qua nền tảng tích hợp và chia sẻ dùng chung của tỉnh (LGSP); kết nối liên thông với các hệ thống CSDL quốc gia, tạo điều kiện thuận lợi cho công tác quản lý nhà nước và phục vụ người dân, doanh nghiệp.

- Tổ chức tiếp nhận, khai thác, cập nhật dữ liệu và liên thông đồng bộ các hệ thống CSDL quốc gia do các bộ ngành trung ương triển khai chuyên giao trên địa bàn tỉnh.

- Xây dựng Danh mục dữ liệu mở của tỉnh; chuẩn hóa dữ liệu các ngành tiến tới tích hợp để hình thành kho dữ liệu dùng chung của tỉnh; hình thành hệ sinh thái dữ liệu mở và được cung cấp trên Cổng dữ liệu tỉnh Ninh Bình.

### **2.3.2. Nhu cầu kết nối, chia sẻ thông tin:**

- Thu thập thông tin từ CSDL chuyên ngành vào CSDL kinh tế - xã hội của tỉnh.

- Các cơ sở dữ liệu chuyên ngành kết nối với CSDL dùng chung của tỉnh.

- Kết nối dịch vụ công trực tuyến trong tỉnh với Cổng dịch vụ công trực tuyến

- Kết nối với CSDL quốc gia và các cơ sở dữ liệu chuyên ngành của Bộ, Ngành:

STT	CSDL	Các thông tin cơ bản	Cơ quan chủ quản
1	CSDLQG về dân cư	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số định danh</li> <li>- Họ và tên</li> <li>- Ngày, tháng, năm sinh</li> <li>- Giới tính</li> <li>- Nơi đăng ký khai sinh</li> <li>- Quê quán</li> <li>- Dân tộc</li> <li>- Tôn giáo</li> <li>- Quốc tịch</li> <li>- Tình trạng hôn nhân</li> <li>- Nơi thường trú</li> <li>- Nơi ở hiện tại</li> <li>- Và các thông tin khác</li> </ul>	Bộ Công an
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã số doanh nghiệp</li> <li>- Tên doanh nghiệp</li> <li>- Ngành, nghề kinh doanh</li> <li>- Mã số địa điểm kinh doanh</li> </ul>	
2	CSDLQG về đăng ký doanh nghiệp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Địa chỉ doanh nghiệp</li> <li>- Điện thoại</li> <li>- Email</li> <li>- Chủ sở hữu</li> <li>- Vốn điều lệ</li> <li>- Người đại diện theo pháp luật</li> <li>- Và các thông tin khác</li> </ul>	Bộ Kế hoạch và Đầu tư
3	CSDL đất đai quốc gia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhóm dữ liệu về người: gồm dữ liệu người quản lý đất đai, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất, người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất, người có liên quan đến các giao dịch về đất đai, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất;</li> <li>- Nhóm dữ liệu về thửa đất: gồm dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính của thửa đất;</li> <li>- Nhóm dữ liệu về tài sản gắn liền với đất: gồm dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính của nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất;</li> </ul>	Bộ Tài nguyên và Môi trường

STT	CSDL	Các thông tin cơ bản	Cơ quan chủ quản
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhóm dữ liệu về quyền: gồm dữ liệu thuộc tính về tình trạng sử dụng của thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất; hạn chế quyền và nghĩa vụ trong sử dụng đất, sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất; giao dịch về đất đai, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất;</li> <li>- Nhóm dữ liệu về thủy hệ: gồm dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính về hệ thống thủy văn và hệ thống thủy lợi;</li> <li>- Nhóm dữ liệu về giao thông: gồm dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính về hệ thống đường giao thông;</li> <li>- Nhóm dữ liệu về biên giới, địa giới: gồm dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính về mốc và đường biên giới quốc gia, mốc và đường địa giới hành chính các cấp;</li> <li>- Nhóm dữ liệu về địa danh và ghi chú: gồm dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính về vị trí, tên của các đối tượng địa danh sơn văn, thủy văn, dân cư, biển đảo và các ghi chú khác;</li> <li>- Nhóm dữ liệu về điểm khống chế tọa độ và độ cao: gồm dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính về điểm khống chế tọa độ và độ cao trên thực địa phục vụ đo vẽ lập bản đồ địa chính;</li> <li>- Nhóm dữ liệu về quy hoạch: gồm dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính về đường chỉ giới và mốc giới quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch xây dựng, quy hoạch giao thông và các loại quy hoạch khác; chỉ giới hành lang an toàn bảo vệ công trình</li> </ul>	

STT	CSDL	Các thông tin cơ bản	Cơ quan chủ quản
4	CSDL về hộ tịch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khai sinh</li> <li>- Tình trạng hôn nhân</li> <li>- Tình trạng giám hộ</li> <li>- Khai tử</li> <li>- Quốc tịch</li> <li>- Cha, mẹ, con</li> <li>- Và các thông tin khác</li> </ul>	Bộ Tư pháp
5	CSDL về thuế	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã số thuế</li> <li>- Họ và tên</li> <li>- CMTND</li> <li>- Tỉnh/Thành phố cư trú</li> <li>- Ngày cấp mã số thuế</li> <li>- Cơ quan thuế quản lý</li> <li>- Và các thông tin khác</li> </ul>	Tổng cục Thuế
6	CSDL về đăng kiểm phương tiện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã số hồ sơ đăng kiểm</li> <li>- Số đăng ký phương tiện</li> <li>- Chủ sở hữu phương tiện</li> <li>- Thời hạn đăng kiểm</li> <li>- Tình trạng phương tiện</li> <li>- Và các thông tin khác</li> </ul>	Cục Đăng kiểm – Bộ Giao thông vận tải
7	CSDL về bảo hiểm xã hội	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Họ và tên</li> <li>- Ngày sinh</li> <li>- Giới tính</li> <li>- Số CMTND</li> <li>- Nơi cấp giấy khai sinh</li> <li>- Địa chỉ cư trú</li> <li>- Mã hộ gia đình</li> <li>- Quan hệ với chủ hộ</li> <li>- Mã số thẻ bảo hiểm</li> <li>- Địa chỉ đăng ký khám chữa bệnh</li> <li>- Thời hạn sử dụng</li> <li>- Và các thông tin khác</li> </ul>	Bảo hiểm xã hội Việt Nam
8	CSDL về đăng ký phương tiện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã số đăng ký phương tiện</li> <li>- Tên chủ phương tiện</li> <li>- Số máy</li> <li>- Số khung</li> <li>- Địa chỉ thường trú</li> <li>- Biển số đăng ký</li> <li>- Nhãn hiệu</li> <li>- Màu sơn</li> <li>- Và các thông tin khác</li> </ul>	Bộ Công an

STT	CSDL	Các thông tin cơ bản	Cơ quan chủ quản
9	CSDL về lý lịch tư pháp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Họ và tên</li> <li>- Ngày, tháng, năm sinh</li> <li>- Nơi sinh</li> <li>- Quốc tịch</li> <li>- Giới tính</li> <li>- Nơi thường trú</li> <li>- Nơi tạm trú</li> <li>- CMTND</li> <li>- Họ và tên cha</li> <li>- Họ và tên mẹ</li> <li>- Họ và tên vợ/chồng</li> <li>- Tình trạng án tích</li> </ul>	Bộ Tư pháp
10	CSDL về hộ chiếu phổ thông	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại</li> <li>- Mã số</li> <li>- Số hộ chiếu</li> <li>- Họ và tên</li> <li>- Quốc tịch</li> <li>- Ngày sinh</li> <li>- Nơi sinh</li> <li>- Số CMTND</li> <li>- Giới tính</li> <li>- Ngày cấp</li> <li>- Ngày hết hạn</li> <li>- Nơi cấp</li> </ul>	Cục Quản lý xuất nhập cảnh - Bộ Công an
11	CSDL về thông quan điện tử	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số thứ tự</li> <li>- Ngày đăng ký</li> <li>- Tên Cục</li> <li>- Tên Chi cục</li> <li>- Mã số thuế đơn vị nhập khẩu</li> <li>- Tên đơn vị nhập khẩu</li> <li>- Tên đơn vị xuất khẩu</li> <li>- Loại hình</li> <li>- Số hợp đồng</li> <li>- Ngày tháng năm hợp đồng</li> <li>- Số hóa đơn</li> <li>- Ngày tháng năm hóa đơn</li> <li>- Nước xuất khẩu</li> <li>- Cảng, địa điểm xếp hàng</li> <li>- Cảng, địa điểm dỡ hàng</li> </ul>	Tổng cục Hải quan



STT	CSDL	Các thông tin cơ bản	Cơ quan chủ quản
12	CSDL về báo cáo tài chính	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tên công ty</li> <li>- Địa chỉ</li> <li>- Năm báo cáo tài chính</li> <li>- Tài sản</li> <li>- Mã số</li> <li>- Thuyết minh</li> <li>- Số cuối năm</li> <li>- Số đầu năm</li> </ul>	Tổng cục Thuế
13	CSDL về người có công	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số hồ sơ</li> <li>- Loại đối tượng</li> <li>- Họ và tên</li> <li>- Ngày, tháng, năm sinh</li> <li>- Giới tính</li> <li>- Quê quán</li> <li>- Dân tộc</li> <li>- Tôn giáo</li> <li>- Quốc tịch</li> <li>- Nơi thường trú</li> </ul>	Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội
14	CSDL về cán bộ, công chức, viên chức	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Họ và tên</li> <li>- Năm sinh</li> <li>- Quê quán</li> <li>- Trình độ</li> <li>- Chuyên ngành đào tạo</li> <li>- Số CMTND</li> <li>- Chức danh chuyên môn</li> <li>- Chức danh nghề nghiệp</li> <li>- Hệ số lương</li> <li>- Và các thông tin khác</li> </ul>	Bộ Nội vụ

### 3. Kiến trúc ứng dụng

#### 3.1. Hiện trạng ứng dụng đang sử dụng

##### 3.1.1. Hệ thống Thư điện tử công vụ

Hệ thống thư điện tử công vụ tỉnh Ninh Bình đã triển khai cho 100% các cơ quan, đơn vị và hầu hết cán bộ, công chức, viên chức cấp tỉnh, cấp huyện. Năm 2020, Hệ thống đã được nâng cấp, chuẩn hóa đáp ứng quy định tại Quyết định số 2323/QĐ-BTTTT về Khung kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam phiên bản 2.0 và các tiêu chuẩn kỹ thuật được quy định tại Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước, Thông tư số 03/2017/TT-BTTTT ngày 24/4/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định 85/2016/NĐ-CP ngày 01/07/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ, cụ thể một số tính năng nổi bật như: Có công

cụ sao lưu dữ liệu định kỳ và trực tuyến: Dữ liệu dự phòng được lưu trữ sang máy chủ dự phòng, sẵn sàng phục vụ khi hệ thống chính bị sự cố và có cơ chế phục hồi dữ liệu khi hệ thống gặp sự cố; hỗ trợ sử dụng trên trình duyệt, phần mềm tiện tích gửi nhận mail trên các Hệ điều hành (Windows, Apple và Linux) và trên các thiết bị di động thông minh; có tiện ích tìm kiếm, chia sẻ lịch làm việc và email được tích hợp với số địa chỉ và lịch công việc; có cơ chế xác thực truy nhập vào hệ thống máy chủ thư điện tử đảm bảo độ phức tạp của mật khẩu.

Tuy nhiên, hiện nay mức độ sử dụng hộp thư công vụ của cán bộ, công chức, viên chức không thường xuyên; Hệ thống thư điện tử công vụ chưa được tích hợp hệ thống chữ ký số.

### *3.1.2. Hệ thống Quản lý văn bản và điều hành*

Hệ thống Quản lý văn bản và Điều hành của tỉnh đã triển khai cho 100% các cơ quan, đơn vị trên địa bàn tỉnh và liên thông 3 cấp chính quyền từ tỉnh đến xã; hệ thống cũng đã được triển khai cho khối Đảng và HĐND tỉnh (Đối với khối Đảng đã triển khai từ Tỉnh ủy đến các Huyện ủy, Thành ủy và Đảng ủy xã, phường thị trấn); Hệ thống thường xuyên được nâng cấp, đã đáp ứng tính năng việc ký số, gửi nhận văn bản điện tử giữa các cơ quan trong tỉnh và liên thông với các Bộ, ngành Trung ương, các tỉnh qua Trục liên thông văn bản Quốc gia (VDXP), đến nay, hệ thống đã ghi nhận 4.069.352 văn bản trao đổi với tổng số 8.685 người sử dụng và 739 đơn vị; góp phần đẩy mạnh phát triển Chính quyền điện tử của tỉnh theo Nghị quyết số 17/NQ-CP ngày 07/3/2019 của Chính phủ; nâng cao chất lượng và hiệu quả hoạt động của các cơ quan nhà nước; giảm chi phí hoạt động; tiết kiệm kinh phí, thời gian và nhân lực; công khai, minh bạch hoạt động của các cơ quan nhà nước.

### *3.1.3. Cổng dịch vụ công và hệ thống Một cửa điện tử*

Cổng dịch vụ công được triển khai và hoạt động hiệu quả trên cơ sở tích hợp, kết nối liên thông với hệ thống Một cửa điện tử của 18 sở, ban, ngành, 08 UBND cấp huyện và 3 đơn vị ngành dọc với tổng số 2.009 dịch vụ công (Trong đó: các cơ quan hành chính nhà nước: 1.842 dịch vụ; Công an tỉnh: 123 dịch vụ; Điện lực Ninh Bình: 34 dịch vụ; Bảo hiểm xã hội tỉnh: 10 dịch vụ) được cung cấp trên hệ thống.

Hệ thống đã được kết nối với Cổng dịch vụ công quốc gia qua Trục tích hợp, chia sẻ dữ liệu LGSP của tỉnh; đã triển khai kết nối với nền tảng thanh toán, hệ thống đăng nhập một lần SSO; đồng bộ trạng thái hồ sơ, liên thông cơ sở dữ liệu: Đăng ký doanh nghiệp - Bộ KHĐT; lý lịch tư pháp, hộ tịch - Bộ Tư pháp; cấp mã số cho đơn vị có quan hệ ngân sách - Bộ Tài chính; hộ gia đình tham gia bảo hiểm xã hội - Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội; hệ thống Bưu chính công ích VNPOST. Hiện đã cung cấp 83 dịch vụ công trực tuyến trên Cổng dịch vụ công Quốc gia.

### *3.1.4. Cấp phát chữ ký số chuyên dùng*

Toàn tỉnh đã cấp 3.196 chứng thư chuyên dùng số cho tổ chức và cá nhân từ cấp tỉnh đến cấp xã (Trong đó: 536 tổ chức, 2.660 cá nhân) và cấp 159 sim PKI cho các lãnh đạo các cơ quan, đơn vị nhà nước trên địa bàn tỉnh phục vụ ký số trên thiết bị di động. Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị đã quyết liệt chỉ đạo triển khai, đến nay đã có 100% cơ quan, đơn vị đã thực hiện ký số hồ sơ, văn bản điện tử; có khoảng 75% hồ sơ,

văn bản được các cơ quan, đơn vị thực hiện đầy đủ ký số tổ chức và cá nhân là lãnh đạo trên Hệ thống Quản lý văn bản và điều hành của tỉnh.

### 3.1.5. Hệ thống Hội nghị truyền hình trực tuyến

Hệ thống Hội nghị truyền hình trực tuyến đã được triển khai xây dựng, đưa vào sử dụng với 162 điểm cầu, trong đó cấp tỉnh là 03 điểm (Tỉnh ủy, HĐND, UBND tỉnh); cấp huyện: 16 điểm (các huyện/thành ủy, UBND huyện/thành phố) và 143 điểm tại các xã, phường, thị trấn trên địa bàn toàn tỉnh. Hệ thống luôn đảm bảo sẵn sàng kết nối phục vụ các hội nghị trực tuyến của các cơ quan, đơn vị trong tỉnh và của các Bộ, ngành ở Trung ương phục vụ cho các cuộc họp trực tuyến cấp tỉnh, huyện, xã. Hệ thống hoạt động ổn định, hiệu quả. Ngoài ra, một số cơ quan, đơn vị cũng đã triển khai hệ thống Hội nghị truyền hình trực tuyến phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành của ngành, lĩnh vực khác.

### 3.1.6. Cổng/ Trang thông tin điện tử

Cổng thông tin điện tử của tỉnh thường xuyên được nâng cấp; 100% các sở, ban, ngành, UBND các huyện, thành phố đã có trang thông tin điện tử (có 08 trang thông tin điện tử tổng hợp) và đã đáp ứng cơ bản quy định tại Nghị định số 43/2011/NĐ-CP ngày 13/6/2011 của Chính phủ.

### 3.1.7. Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu

Thực hiện chỉ đạo của Chính phủ, Bộ Thông tin và truyền thông, tỉnh Ninh Bình đã triển khai nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu LGSP trên hạ tầng máy chủ của tỉnh và kết nối với nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu NGSP do Bộ Thông tin và Truyền thông quản lý. Hệ thống được xây dựng trên nguyên tắc mở để có thể kết nối, chia sẻ dữ liệu với các CSDL quốc gia, CSDL ngành và CSDL của tỉnh. Đến nay hệ thống LGSP đã kết nối, chia sẻ với Trục liên thông văn bản quốc gia; chia sẻ dữ liệu với các CSDL chuyên ngành như: Hệ thống cấp Phiếu lý lịch tư pháp, hộ tịch điện tử (Bộ Tư pháp); Hệ thống cơ sở dữ liệu về bảo hiểm (Bảo hiểm Xã hội Việt Nam); Hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia về đăng ký doanh nghiệp (Bộ Kế hoạch và Đầu tư); Hệ thống bưu chính công ích (VNPOST); Hệ thống cơ sở dữ liệu văn bản quy phạm pháp luật; Hệ thống cấp mã số đơn vị có quan hệ với ngân sách (Bộ Tài chính). Việc kết nối, chia sẻ dữ liệu với các CSDL chuyên ngành đã hỗ trợ việc quản lý, cập nhật các TTHC trên hệ thống Công dịch vụ công, Một cửa điện tử của tỉnh được thuận tiện, chính xác số liệu và đơn giản trong thao tác.

### 3.1.8. Kho dữ liệu tập trung của tỉnh:

Hiện tỉnh chưa có kho dữ liệu tập trung.

### 3.1.9. Các ứng dụng chuyên ngành

#### a. Sở Công Thương

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Cơ sở dữ liệu năng lượng trọng điểm	Quản lý các cơ sở dữ liệu năng lượng trọng điểm trên địa bàn tỉnh	Quản lý các cơ sở dữ liệu năng lượng trọng điểm trên địa bàn tỉnh	SQL server	Được chuyển giao từ Bộ Công Thương

Quản lý và cấp chứng nhận xuất xứ điện tử	Quản lý và cấp CO điện tử cho doanh nghiệp khu vực Ninh Bình	Quản lý và cấp CO điện tử cho doanh nghiệp khu vực Ninh Bình	SQL server	Được chuyển giao từ Bộ Công Thương
---	--	--	------------	------------------------------------

*Bảng 1: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Công Thương*

b. Sở Giao thông vận tải

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Phần mềm quản lý cấp đổi GPLX	Quản lý đào tạo, sát hạch, cấp đổi GPLX	Quản lý sát hạch, đào tạo, cấp đổi, vi phạm	SQL server	Bộ giao thông, vận tải
Quản lý bảo trì đường bộ	Quản lý tài sản, giám sát, bảo trì đường bộ	Quản lý tài sản đường bộ, quản lý các hư hỏng, sửa chữa, khắc phục, quản lý tuần kiểm, quản lý các vi phạm hành lang đường bộ	SQL server	Thuê dịch vụ của Công ty CP CNTT địa lý eK
Phần mềm quản lý vận tải	Quản lý vận tải, cung cấp dịch vụ công mức độ 4 lĩnh vực vận tải	Quản lý các xe vi phạm, cung cấp dịch vụ công mức độ 4 lĩnh vực vận tải	SQL server	Bộ giao thông, vận tải
Hệ thống xử lý và khai thác sử dụng dữ liệu từ thiết bị giám sát hành trình	Quản lý, theo dõi phương tiện kinh doanh vận tải bằng xe ô tô qua thiết bị giám sát hành trình	Quản lý, theo dõi phương tiện kinh doanh vận tải bằng xe ô tô qua thiết bị giám sát hành trình với các tính năng trích xuất dữ liệu về hành trình, thời gian lái xe, tốc độ của xe ô tô	SQL server	Bộ giao thông, vận tải

*Bảng 2: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Giao thông vận tải*

c. Sở Lao động, Thương binh - Xã hội

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Hệ thống CSDL quốc gia về cung, cầu lao động	Cung cấp thông tin thị trường nhu cầu lao động	Thu thập, thống kê thực trạng cung cầu lao động		Bộ Lao động Thương binh và Xã hội xây dựng và cấp cho Sở sử dụng
Hệ thống CSDL quốc gia về cấp phép Lao động nước ngoài.	Thủ tục hành chính thuộc lĩnh vực của sở	Quản lý cấp mới, gia hạn, cấp lại giấy phép lao động cho người nước ngoài làm việc trên địa bàn tỉnh Ninh Bình		Bộ Lao động Thương binh và xã hội xây dựng và cấp cho Sở sử dụng

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Phần mềm hệ thống quản lý giảm nghèo và bảo trợ xã hội	Quản lý đối tượng hộ nghèo, cận nghèo, bảo trợ xã hội	Phần mềm hệ thống quản lý Quản lý đối tượng hộ nghèo, cận nghèo	SQL server	Cục bảo trợ xã hội – Bộ Lao động, Thương binh và xã hội
Phần mềm Quản lý Chi trả trợ cấp ưu đãi Người có công	Quản lý kinh phí	Phần mềm Quản lý kinh phí chi trả trợ cấp ưu đãi Người có công		Trung tâm tin học - Bộ Lao động, Thương binh và xã hội
Phần mềm Quản lý người nước ngoài làm việc tại Việt Nam	Cấp, cấp lại giấy phép lao động	Phần mềm Quản lý người nước ngoài làm việc tại Việt Nam, cấp, cấp lại giấy phép lao động	SQL server/A PS.net	Cục việc làm – Bộ Lao động, Thương binh và xã hội
Phần mềm Quản lý hồ sơ người có công	Quản lý hồ sơ người có công	Phần mềm Quản lý hồ sơ người có công		Cục người có công - Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội
Phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu Trẻ em	Quản lý hồ sơ trẻ em	Phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu, hồ sơ Trẻ em		Cục trẻ em - Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội

*Bảng 3: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Lao động, Thương binh - Xã hội*

d. Sở Nội vụ

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Cơ sở dữ liệu quản lý cán bộ - công chức	Quản lý hồ sơ, cán bộ, công chức	Quản lý hồ sơ cán bộ, công chức	SQL server	Do công ty MISA cung cấp
Cơ sở dữ liệu quốc gia về thủ tục hành chính	Thủ tục hành chính theo yêu cầu của Sở	Công cụ góp phần giảm thời gian, chi phí cho cơ quan quản lý nhà nước cũng như người dân và doanh nghiệp	SQL server	Do Bộ Nội vụ triển khai

*Bảng 4: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Nội vụ*

đ. Sở Kế hoạch và Đầu tư

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia	Đấu thầu trực tuyến, công khai thủ tục đấu thầu theo quy định	Thực hiện việc đăng tải đấu thầu trực tuyến		Do Bộ Kế hoạch và Đầu tư triển khai

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Cổng thông tin quốc gia về đăng ký doanh nghiệp	Đăng ký doanh nghiệp trực tuyến, cung cấp thông tin doanh nghiệp cho công dân; phục vụ công tác tổng hợp, quản lý doanh nghiệp của cơ quan quản lý nhà nước	Thực hiện đăng ký doanh nghiệp trực tuyến, cung cấp thông tin doanh nghiệp cho công dân; phục vụ công tác tổng hợp, quản lý doanh nghiệp của cơ quan quản lý nhà nước		Do Bộ Kế hoạch và Đầu tư triển khai
Hệ thống thông tin về Giám sát đánh giá đầu tư	Cập nhật báo cáo, thông tin trên Hệ thống thông tin về Giám sát đánh giá đầu tư	Cập nhật, trích xuất báo cáo về giám sát, đánh giá đầu tư	SQL server	Do Bộ Kế hoạch và Đầu tư triển khai
Hệ thống thông tin về đầu tư sử dụng vốn Nhà nước	Thực hiện lập kế hoạch đầu tư công, cập nhật số liệu các dự án và nguồn vốn	Hệ thống Thực hiện lập kế hoạch đầu tư công, cập nhật số liệu các dự án và nguồn vốn	SQL server	Do Bộ Kế hoạch và Đầu tư triển khai
Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư nước ngoài	Thực hiện theo dõi dự án, cấp mã số dự án, báo cáo tình hình thực hiện dự án. (Các dự án đầu tư trong nước thực hiện lấy mã số từ Hệ thống này cấp GCNĐK đầu tư)	Hệ thống Thực hiện theo dõi dự án, cấp mã số dự án, báo cáo tình hình thực hiện dự án.	SQL server	Do Bộ Kế hoạch và Đầu tư triển khai

Bảng 5: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Kế hoạch và Đầu tư

e. Sở Y tế

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Hệ thống quản lý y tế cơ sở	Quản lý khám chữa bệnh, thống kê báo cáo, công tác dự phòng tại tuyến y tế cơ sở	Quản lý khám chữa bệnh, dự phòng của các đơn vị cơ sở	Oracle	Thuê dịch vụ của VNPT
Phần mềm Quản lý đường dây nóng Bộ Y tế	Quản lý phản ánh của cá nhân, tổ chức tới các đơn vị ngành y tế Ninh Bình	Tiếp nhận, xử lý phản ánh của cá nhân, tổ chức tới các đơn vị ngành y tế Ninh Bình		Do Bộ Y tế triển khai

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Hệ thống Công dữ liệu y tế Bộ Y tế và Công giám định Bảo hiểm y tế, BHXH Việt Nam	Quản lý dữ liệu y tế; trích chuyển dữ liệu khám chữa bệnh bảo hiểm y tế	Quản lý dữ liệu y tế; trích chuyển dữ liệu khám chữa bệnh bảo hiểm y tế		Do Bộ Y tế, BHXH Việt Nam triển khai
Quản lý trang thiết bị y tế	Quản lý dịch vụ công trực tuyến mức độ 4 về trang thiết bị y tế	Có khả năng phân tích tổng hợp dữ liệu phục vụ chỉ đạo, điều hành.		Do Bộ Y tế triển khai
Phần mềm quản lý hồ sơ sức khỏe điện tử cá nhân	Quản lý hồ sơ sức khỏe điện tử cá nhân trên địa bàn tỉnh	Hệ thống tạo lập, quản lý hồ sơ y tế điện tử cho người dân, có khả năng phân tích tổng hợp dữ liệu phục vụ chỉ đạo, điều hành.	Oracle	Thuê dịch vụ của Tập đoàn VNPT
Phần mềm tiêm chủng	Quản lý việc tiêm chủng trên địa bàn tỉnh Ninh Bình	Hệ thống quản lý việc tiêm chủng, nhắc lịch hẹn, quản lý vắc xin, đối tượng tiêm trên địa bàn tỉnh Ninh Bình		Do Bộ Y tế triển khai (Viettel cung cấp)
Phần mềm quản lý nhân sự	Quản lý nhân sự, công tác tổ chức	Quản lý, theo dõi nhân sự		Do Bộ Y tế triển khai
Hệ thống quản lý quầy thuốc	Quản lý quầy thuốc	Hệ thống quản lý, theo dõi các quầy thuốc trên địa bàn tỉnh		Do Bộ Y tế triển khai
Phần mềm Thống kê y tế	Báo cáo thống kê y tế	Cho phép nhập, trích xuất báo cáo phục vụ quản lý báo cáo, quản lý		Do Bộ Y tế triển khai
Phần mềm quản lý bệnh viện (HIIS)	Quản lý, theo dõi các bệnh viện	Cho phép quản lý, theo dõi các bệnh viện		Do các doanh nghiệp cung cấp (triển khai tại các bệnh viện)
Phần mềm quản lý bệnh truyền nhiễm	Phục vụ quản lý bệnh truyền nhiễm trên địa bàn tỉnh	Quản lý, theo dõi báo cáo bệnh truyền nhiễm		Do Bộ Y tế triển khai (Viettel cung cấp tại CDC và các đơn vị tuyến huyện)

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Phần mềm quản lý bệnh sốt rét	Phục vụ quản lý bệnh sốt rét	Quản lý, theo dõi, báo cáo bệnh nhân sốt rét		Do Bộ Y tế triển khai (Viettel cung cấp tại CDC và các đơn vị tuyến huyện)
Phần mềm quản lý điều trị Methadone	Phục vụ quản lý điều trị Methadone	Quản lý, điều trị Methadone		Do Bộ Y tế triển khai
Phần mềm quản lý người khuyết tật	Quản lý người khuyết tật	Quản lý, theo dõi người khuyết tật		Do Bộ Y tế triển khai
Phần mềm quản lý bệnh nhân HIV	Quản lý bệnh nhân HIV	Quản lý, theo dõi bệnh nhân nhiễm HIV		Do Cục Phòng chống HIV/AIDS – Bộ Y tế
Phần mềm Vimes	Quản lý hoạt động khám chữa bệnh	Thực hiện quản lý các hoạt động khám chữa bệnh tại bệnh viện	Postgres	Do công ty CP y tế VIMES cung cấp (triển khai tại bệnh viện đa khoa, sản nhi tỉnh)
Hệ thống quản lý xét nghiệm Cobas - Infinity	Quản lý xét nghiệm Cobas - Infinity	Quản lý hoạt động xét nghiệm Cobas - Infinity	Postgres	Được chuyển giao sử dụng (tại bệnh viện đa khoa tỉnh)
Hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh PACS	Quản lý hoạt động chẩn đoán hình ảnh	Thực hiện quản lý lưu trữ và truyền tải hình ảnh PACS	SQL server	Do công ty Đại phát cung cấp (tại bệnh viện đa khoa, sản nhi tỉnh)
Phần mềm MISA mimosa	Quản lý nghiệp vụ tài chính, kế toán	Thực hiện quản lý hoạt động nghiệp vụ tài chính, kế toán	SQL server	Thuê dịch vụ của công ty MISA (triển khai tại bệnh viện sản nhi)
Phần mềm in hóa đơn	In hóa đơn thay thế hóa đơn viết tay	Thực hiện in hóa đơn thay thế hóa đơn viết tay	SQL server	Thuê dịch vụ của công ty VACOM (triển khai tại bệnh viện sản nhi)
Hệ thống báo cáo sự cố y khoa	Cập nhật, báo cáo sự cố y khoa	Thực hiện cập nhật, báo cáo sự cố y khoa	SQL server	Triển khai tại bệnh viện sản nhi

Bảng 6: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Y tế

g. Sở Tài chính

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Cơ sở dữ liệu quốc gia về giá	Quản lý giá	Quản lý và khai thác dữ liệu giá hàng hóa dịch vụ	Orcad	Do Bộ Tài chính triển khai



Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
		và chỉ số giá tiêu dùng của cả nước		
Hệ thống thông tin quản lý ngân sách kho bạc (Tabmis)	Quản lý ngân sách	phân hệ trung tâm, thực hiện, ghi chép, hạch toán tất cả các khoản thu, chi theo mục lục ngân sách Nhà nước trên cơ sở hệ thống tài khoản kế toán	Orcad	Cục Tin học và Thống kê Bộ Tài chính triển khai
Phần mềm quản lý tài sản	Quản lý tài sản tại đơn vị	Quản lý tài sản tại đơn vị	Orcad	Do công ty Misa cung cấp
Kho dữ liệu thu chi ngân sách nhà nước	Quản lý thu chi ngân sách nhà nước	Tập hợp các dữ liệu về NSNN và các dữ liệu kinh tế xã hội khác được sắp xếp, tổ chức để quản lý, vận hành và khai thác thông qua phương tiện điện tử	Orcad	Do Bộ Tài chính triển khai
Hệ thống cấp mã số cho các đơn vị có quan hệ với ngân sách nhà nước	Quản lý cấp mã số đơn vị	Cấp mã số cho các đơn vị có quan hệ với ngân sách	Orcad	Bộ Tài chính triển khai
Phần mềm quản lý tài sản trên 500 triệu	Quản lý tài sản trên 500 triệu	Quản lý, theo dõi tài sản trên 500 triệu		Do Bộ Tài chính triển khai
Phần mềm quản lý tài sản trên 5 triệu	Quản lý tài sản trên 5 triệu	Quản lý, theo dõi tài sản trên 5 triệu		Do công ty Misa cung cấp
Phần mềm tổng hợp ngân sách xã	Tổng hợp, báo cáo ngân sách xã	Quản lý tài chính xã, phường, thị trấn		Công ty Đầu tư Hải VINA cung cấp
Phần mềm kế toán imas	Quản lý công tác kế toán	Quản lý, theo dõi hạch toán kế toán		Do Bộ Tài chính triển khai

Bảng 7: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Tài chính

h. Thanh tra tỉnh

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Cơ sở dữ liệu quốc gia giải quyết khiếu nại, tố cáo	Quản lý khiếu nại, tố cáo	Quy trình xử lý đơn KNTC, KNPA không thuộc thẩm quyền và quy trình xử lý, giải		Do Thanh tra Chính phủ triển khai

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
		quyết đơn KNTC thuộc thẩm quyền		
Cơ sở dữ liệu quốc gia về hệ thống báo cáo thanh tra giải quyết khiếu nại tố cáo và phòng chống tham nhũng	Thông tin giải quyết khiếu nại tố cáo và phòng chống tham nhũng.	Nhập số liệu báo cáo		Được chuyển giao sử dụng từ Thanh tra Chính phủ
Phần mềm dịch vụ công trực tuyến với kho bạc	Giao nhận chứng từ với kho bạc nhà nước	Thực hiện dịch vụ công trực tuyến với kho bạc		Kho bạc tỉnh cung cấp
Phần mềm kế toán IMAS	Quản lý tài chính, kế toán	Thực hiện quản lý tài chính, kế toán		Do Bộ Tài chính cung cấp
Phần mềm kê khai bảo hiểm xã hội	Quản lý, kê khai bảo hiểm xã hội	Giao dịch với cơ quan bảo hiểm xã hội về các chế độ bảo hiểm		Do VNPT cung cấp
Phần mềm kê khai thuế	Quản lý kê khai thuế	Giao dịch với cơ quan thuế về kê khai, quyết toán thuế		Cục thuế triển khai

*Bảng 8: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Thanh tra tỉnh*

i. Sở Tài nguyên và Môi trường

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Cơ sở dữ liệu đất đai VILIS	Kê khai đăng ký và lập hồ sơ địa chính, đăng ký và quản lý biến động đất đai	Xây dựng bản đồ địa chính, kê khai, đăng ký cấp giấy chứng nhận, xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính và thống kê, kiểm kê đất đai		Do Bộ Tài nguyên và Môi trường triển khai
Hệ thống truyền, nhận số liệu quan trắc môi trường tự động, liên tục tỉnh Ninh Bình	Đưa ra những đánh giá về tình trạng môi trường	Tiếp nhận, lưu trữ dữ liệu các nguồn thải phục vụ xác định nhanh, phát hiện sớm các vấn đề về chất lượng môi trường; cung cấp số liệu liên tục, để kịp		Do công ty CP kỹ thuật môi trường Việt an cung cấp (Tại Chi cục bảo vệ môi trường)

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
		thời cảnh báo, đề xuất các biện pháp phù hợp để quản lý, bảo vệ môi trường; làm cơ sở xác minh, giải quyết tranh chấp về môi trường		
Hệ thống phần mềm CSDL TNMT vùng biển, ven biển và Hải đảo Ninh Bình (emap)	Phục vụ công tác quản lý, khai thác hợp lý tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường cho phát triển bền vững kinh tế- xã hội và đảm bảo an ninh, quốc phòng trên địa bàn tỉnh	Thực hiện công tác quản lý, khai thác hợp lý tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường		Do Bộ Tài nguyên và Môi trường triển khai
Hệ thống công nghệ số liên hoàn dự báo thời tiết và sóng biển, nâng cao năng lực phòng tránh và giảm nhẹ thiên tai tại tỉnh Ninh Bình	Dự báo thời tiết và sóng biển, nâng cao năng lực phòng tránh và giảm nhẹ thiên tai	Dự báo thời tiết và sóng biển	SQL Server	Do Bộ Tài nguyên và Môi trường triển khai
Hệ thống (gCadas)	Hỗ trợ xây dựng bản đồ địa chính, kê khai, đăng ký cấp giấy chứng nhận, xây dựng CSDL địa chính và thống kê, kiểm kê đất đai	Hỗ trợ xây dựng bản đồ địa chính, kê khai, đăng ký cấp giấy chứng nhận, xây dựng CSDL địa chính và thống kê, kiểm kê đất đai		Do công ty CP CNTT địa lý EK cung cấp (Tại văn phòng đăng ký đất đai)
Phần mềm ArcGIS for Desktop Basic 10.1	Hỗ trợ xây dựng các loại bản đồ 1/50000 được lập bằng phương pháp số hóa	Quản lý, xây dựng các loại bản đồ 1/50000 được lập bằng phương pháp số hóa		Thuê dịch vụ của Viện hàn lâm khoa học và công nghệ Việt Nam

*Bảng 9: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Tài nguyên và Môi trường  
k. Sở Văn hóa và Thể thao*

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Phần mềm quản lý di sản	Quản lý di sản trên địa bàn tỉnh	Cung cấp thông tin về các di tích trên địa bàn tỉnh	SQL server	Thuê dịch vụ của Trung tâm

				CNTT&TT Sở TT&TT cung cấp
Phần mềm quản lý cổ vật	Quản lý cổ vật bảo tàng của tỉnh	Thực hiện quản lý, theo dõi cổ vật	SQL server	Triển khai tại Bảo tàng tỉnh
Phần mềm Mylib	Quản lý sách thư viện	Thực hiện quản lý sách tại thư viện tỉnh	SQL server	Triển khai tại Thư viện tỉnh

Bảng 10: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Văn hóa và Thể thao

1. Ban quản lý Các khu công nghiệp tỉnh

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Phần mềm cấp giấy phép lao động cho lao động nước ngoài	Cấp giấy phép lao động	Thực hiện cấp giấy phép lao động cho lao động nước ngoài	Oracle	Do Cục việc làm Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội triển khai
Phần mềm kế toán Misa	Quản lý nghiệp vụ tài chính, kế toán	Thực hiện quản lý các hoạt động tài chính, kế toán	Oracle	Thuê dịch vụ do công ty Misa cung cấp
Phần mềm quản lý tài sản	Quản lý tài sản của đơn vị	Thực hiện quản lý tài sản của đơn vị	Oracle	Do công ty IMAS cung cấp
Phần mềm quản lý lao động	Quản lý việc cấp giấy phép cho người lao động nước ngoài làm việc tại các DN trong KCN	Quản lý việc cấp giấy phép cho người lao động nước ngoài làm việc tại các DN trong KCN	SQL Server	Do Bộ Lao động, thương binh và Xã hội triển khai

Bảng 11: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh

m. Sở Khoa học và Công nghệ

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Hệ thống quản lý nhiệm vụ khoa học và công nghệ	Quản lý các nhiệm vụ về khoa học và công nghệ	Cung cấp thông tin cho người dân, doanh nghiệp về các nhiệm vụ khoa học công nghệ đang triển khai và đã cấp giấy chứng nhận	SQL	Do Trung tâm CNTT, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng trị chuyển giao

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Hệ thống quản lý phương tiện đo nhóm II	Quản lý phương tiện đo nhóm II	Giúp cơ quan nhà nước thuận tiện trong quản lý, tra cứu phương tiện đo trên địa bàn	SQL	Do Trung tâm CNTT, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng trị chuyển giao
Phần mềm thống kê khoa học và công nghệ	Thống kê, báo cáo về khoa học và công nghệ	Phục vụ tổ chức, công dân tra cứu, thống kê khoa học công nghệ trên địa bàn tỉnh	SQL	Do Trung tâm CNTT, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng trị chuyển giao
Phần mềm quản lý nguồn bức xạ, thiết bị bức xạ	Quản lý nguồn bức xạ, thiết bị bức xạ trên địa bàn tỉnh	Giúp cơ quan quản lý nhà nước thuận tiện trong việc quản lý, tra cứu nguồn bức xạ, thiết bị bức xạ trên địa bàn tỉnh	SQL	Do Trung tâm CNTT, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng trị chuyển giao
Phần mềm kiểm tra hàng hóa đóng gói sẵn	Kiểm tra hàng hóa đóng gói sẵn	Giúp cơ quan quản lý nhà nước thuận tiện trong việc kiểm tra hàng hóa đóng gói sẵn	SQL	Do Trung tâm CNTT, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng trị chuyển giao

Bảng 12: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Khoa học và Công nghệ  
n. Sở Xây dựng

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Phần mềm thống kê xây dựng	Cập nhật thông tin, thống kê ngành xây dựng tại tỉnh Ninh Bình	Thực hiện cập nhật thông tin, thống kê ngành xây		Do Bộ Xây dựng triển khai
Phần mềm quản lý năng lực hoạt động của tổ chức cá nhân	Quản lý năng lực hoạt động của tổ chức cá nhân	Cập, đưa thông tin mã số chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng cho tổ chức, cá nhân lên trang thông tin điện tử của Bộ Xây dựng		Do Bộ Xây dựng triển khai

Bảng 13: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Xây dựng

o. Sở Giáo dục và Đào tạo

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Phần mềm quản lý cơ sở	Quản lý cơ sở dữ liệu ngành giáo dục	Thực hiện cập nhật, thống kê, quản lý ngành giáo		Do Viettel cung cấp, triển khai

dữ liệu ngành giáo dục		dục trên địa bàn tỉnh		
Phần mềm quản lý trường học trực tuyến	Quản lý các trường học trên địa bàn tỉnh	Thực hiện quản lý, cập nhật, thống kê các trường học trên địa bàn tỉnh		Thuê dịch vụ do Viettel cung cấp
Phần mềm phổ cập giáo dục	Quản lý các chương trình phổ cập giáo dục	Thực hiện quản lý các chương trình phổ cập giáo dục		Do Viettel cung cấp

Bảng 14: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Giáo dục và Đào tạo

p. Sở Thông tin và Truyền thông

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Hệ thống thư điện tử công vụ tỉnh Ninh Bình	Dùng để chuyển, nhận, trao đổi thông tin văn bản trong hoạt động công vụ	Thực hiện việc chuyển, nhận, trao đổi thông tin văn bản trong hoạt động công vụ; đảm bảo an toàn, bảo mật thông tin	My SQL/LDAP	Do VNPT cung cấp
Hệ thống quản lý văn bản và điều hành tỉnh Ninh Bình	Chuyển, nhận văn bản trên môi trường mạng	Thực hiện việc ký số, chuyển, nhận văn bản điện tử giữa các cơ quan, đơn vị trên địa bàn tỉnh	Oracle	Thuê dịch vụ do VNPT cung cấp
Hệ thống Cổng dịch vụ công và Một cửa điện tử tỉnh Ninh Bình	Phục vụ tiếp nhận, giải quyết hồ sơ trên hệ thống	Cho phép người dân, doanh nghiệp nộp hồ sơ trực tuyến; trực tiếp tại các cơ quan, đơn vị thực hiện giải quyết thủ tục hành chính trên địa bàn tỉnh	Oracle	Thuê dịch vụ do VNPT cung cấp
Hệ thống hội nghị truyền hình trực tuyến	Tổ chức các cuộc họp, hội nghị trực tuyến	Giúp tổ chức các cuộc họp, hội nghị trực tuyến từ cấp tỉnh đến cấp xã trên địa bàn tỉnh		Thuê dịch vụ do Viettel cung cấp
Phần mềm trực tích hợp, chia sẻ dữ liệu nội tỉnh (LGSP)	Quản lý, tích hợp các hệ thống thông tin của tỉnh và chia sẻ, kết nối với nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia	Thực hiện quản lý, tích hợp các hệ thống thông tin của tỉnh và chia sẻ, kết nối với quốc gia	Oracle	Triển khai tại Trung tâm dữ liệu tập trung
Hệ thống xác thực tập trung SSO	Cho phép người dùng truy cập nhiều hệ thống thông tin qua một tài khoản	Hỗ trợ, người dùng truy cập nhiều hệ thống thông tin qua một tài khoản	My SQL/LDAP	Thuê dịch vụ do VNPT cung cấp

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Phần mềm ứng dụng công nghệ GIS	Cơ sở dữ liệu về trạm BTS, tuyến cáp, công bề trên địa bàn tỉnh	Cho phép cập nhật, thống kê, báo cáo số liệu về trạm BTS, các tuyến cáp, công bề	My SQL	Triển khai tại Sở TTTT
Phần mềm tiêu chí đánh giá, xếp loại mức độ ứng dụng CNTT của các cơ quan nhà nước	Cập nhật, thống kê đánh giá, xếp hạng mức độ ứng dụng CNTT của các cơ quan	Giúp thay thế việc đi đánh giá trực tiếp ảnh hưởng đến công việc của các cơ quan	My SQL	Sản phẩm đề tài khoa học triển khai tại Sở TTTT
Phần mềm Reputa	Theo dõi, giám sát các thông tin trên báo chí và mạng xã hội	Giúp theo dõi, giám sát các thông tin trên báo chí và mạng xã hội phục vụ công tác quản lý nhà nước	My SQL	Viettel hỗ trợ Triển khai tại Sở TTTT
Phần mềm rà soát một số thông tin trên mạng xã hội có nội dung liên quan đến tỉnh Ninh Bình	Tự động thu thập tin tức có liên quan đến tỉnh Ninh Bình từ một số trang mạng xã hội	Tự động thu thập tin tức có liên quan đến tỉnh Ninh Bình từ một số trang mạng xã hội	My SQL	Sản phẩm nghiên cứu của Trung tâm CNTT&TT, Sở TTTT
Hệ thống giám sát, nhận dạng, ngăn chặn mã độc mã hóa dữ liệu (SOC)	Hệ thống giám sát an toàn thông tin mạng SOC	Giám sát, nhận dạng, ngăn chặn mã độc mã hóa dữ liệu cho các cơ quan, đơn vị	My SQL	Thuê dịch vụ của Công ty TNHH An ninh mạng CMC

*Bảng 15: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Thông tin và Truyền thông  
q. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Hệ thống kê khai thuế điện tử	Kê khai thuế	Kê khai thuế điện tử giúp tiết kiệm thời gian		Thuê dịch vụ do VNPT cung cấp
Hệ thống kê khai Bảo hiểm xã hội	Kê khai bảo hiểm xã hội	Thực hiện quản lý, tra cứu, tờ khai bảo hiểm xã hội nhanh chóng, thuận tiện		Thuê dịch vụ do VNPT cung cấp

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Phần mềm Misa	Quản lý hoạt động tài chính, kế toán	Thực hiện quản lý hoạt động tài chính, kế toán		Thuê dịch vụ do công ty Misa cung cấp
Phần mềm quản lý tài sản	Quản lý tài sản tại đơn vị	Thực hiện quản lý tài sản tại đơn vị		Thuê dịch vụ do công ty Misa cung cấp
Phần mềm giao dịch trực tuyến với Kho bạc nhà nước	Giao dịch với kho bạc nhà nước	Thực hiện giải quyết giao dịch với kho bạc nhà nước		Thuê dịch vụ do VNPT cung cấp
Phần mềm dự toán G8	Quản lý các công trình Nông nghiệp và phát triển nông thôn	Quản lý các công trình Nông nghiệp và phát triển nông thôn		Thuê dịch vụ
Phần mềm cơ sở dữ liệu nông thôn mới	Quản lý số liệu các xã nông thôn mới	Thực hiện Quản lý số liệu các xã nông thôn mới trên địa bàn tỉnh		Do Trung tâm CNTT&TT - Sở TT&TT chuyển giao
Phần mềm BKAV Ivan	Kê khai nộp bảo hiểm điện tử	Thực hiện việc kê khai, nộp bảo hiểm điện tử		Do Công ty BKAV triển khai cung cấp
Phần mềm báo cáo trực tuyến của Ban chỉ đạo 389 quốc gia	Báo cáo kết quả công tác chống buôn lậu, gian lận thương mại, hàng giả	Thực hiện báo cáo kết quả công tác chống buôn lậu, gian lận thương mại, hàng giả		Do văn phòng Thường trực ban chỉ đạo 389 quốc gia triển khai
Hệ thống quản lý dữ liệu thống kê	Cập nhật, thống kê dữ liệu về nông nghiệp, phát triển nông thôn	Thực hiện việc cập nhật số liệu nông lâm, thủy sản hàng tháng, quý, 6 tháng, ước cả năm của tỉnh cho Bộ NN&PTNT		Do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn triển khai

Bảng 16: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

r. Sở Du lịch

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Cơ sở dữ liệu trực tuyến hướng dẫn viên du lịch	Quản lý cơ sở hướng dẫn viên du lịch toàn quốc	Thực hiện việc cập nhật, quản lý hướng dẫn viên du lịch trên địa bàn tỉnh kết nối với cơ sở dữ liệu quốc gia		Do Tổng cục du lịch, Bộ Văn hóa, thể thao và du lịch triển khai



Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Hệ thống Ninh Bình tourism	Hệ thống giới thiệu quản bá du lịch tỉnh Ninh Bình	Giới thiệu các cảnh quan, điểm du lịch, văn hóa, ẩm thực, con người Ninh Bình		Do VNPT cung cấp

Bảng 17: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Du lịch

s. Sở Tư pháp

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Quản lý Lý lịch tư pháp dùng chung	Để tra cứu tìm kiếm và quản lý việc cấp phiếu Lý lịch tư pháp	Để tra cứu tìm kiếm và quản lý việc cấp phiếu Lý lịch tư pháp	Oracle	Do Bộ tư pháp triển khai
Hệ thống thông tin đăng ký và quản lý hộ tịch	Đảm bảo việc kết nối, chia sẻ, cung cấp thông tin cho Cơ sở dữ liệu hộ tịch Quốc gia	Quản lý hộ tịch	Oracle	Do Bộ tư pháp triển khai
Phần mềm quản lý Trợ giúp pháp lý	Giúp quản lý vụ việc trợ giúp pháp lý	Giúp quản lý vụ việc trợ giúp pháp lý	Oracle	Do Bộ tư pháp triển khai
Cơ sở dữ liệu quốc gia về Văn bản pháp luật	Cập nhật văn bản pháp luật của tỉnh lên cơ sở dữ liệu quốc gia về pháp luật	Cập nhật văn bản pháp luật của tỉnh và công khai lên cơ sở dữ liệu quốc gia về pháp luật	Oracle	Do Bộ tư pháp triển khai
Phần mềm thống kê ngành Tư pháp	Thực hiện các biểu thống kê ngành tư pháp trong toàn tỉnh	Thực hiện các biểu thống kê ngành tư pháp	Oracle	Do Bộ tư pháp triển khai

Bảng 18: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Sở Tư pháp

t. Văn phòng UBND tỉnh

Tên phần mềm	Mục đích sử dụng	Chức năng chính	CSDL chính	Ghi chú
Phần mềm quản lý văn bản quy phạm pháp luật	Quản lý, cung cấp các văn bản quy phạm pháp luật của tỉnh	Hỗ trợ việc tra cứu, tìm kiếm, quản lý, thống kê các văn bản quy phạm pháp luật của tỉnh	Lotus Notes	Chuyển giao sử dụng từ đề án 112
Phần mềm công báo điện tử	Quản lý, đăng tải bản tin công báo	Hỗ trợ việc quản lý, đăng tải, tra cứu công báo điện tử	SQL server	Do Văn phòng UBND tỉnh triển khai

Hệ thống báo cáo chính phủ	Phục vụ công tác báo cáo của tỉnh với chính phủ	Thực hiện việc cập nhật, thống kê, báo cáo kết nối với Chính phủ	SQL server	Do Văn phòng chính phủ triển khai
Phần mềm công thông tin điện tử tỉnh Ninh Bình	Đăng tải tin tức, tích hợp các trang thông tin điện tử thành phần trên công	Cho phép cập nhật, đăng tải tin tức trên hệ thống và kết nối với các trang thông tin điện tử thành phần	SQL server	Thuê dịch vụ do VNPT cung cấp

*Bảng 19: Danh mục các ứng dụng chuyên ngành của Văn phòng UBND tỉnh*

### **3.2. Nhu cầu phát triển hoặc nâng cấp các thành phần ứng dụng**

#### *3.2.1. Nhu cầu phát triển các ứng dụng dùng chung:*

Các ứng dụng dùng chung như Hệ thống Công dịch vụ công và Một cửa điện tử; Hệ thống quản lý văn bản và Điều hành; Hệ thống báo cáo; Hệ thống thư điện tử công vụ; Hệ thống xác thực tập trung (SSO); Công thông tin điện tử tỉnh; Công dữ liệu tỉnh; Hệ thống quản lý cán bộ, công chức, viên chức; Hệ thống Hội nghị truyền hình; Trung tâm tích hợp dữ liệu; Trung tâm giám sát, điều hành thông minh (IOC); Trung tâm giám sát an toàn thông tin mạng (SOC); Hệ thống phòng họp không giấy tờ; Kho dữ liệu tập trung; ... cần được xây dựng mới hoặc thường xuyên mở rộng, nâng cấp đảm bảo các tính năng đáp ứng theo yêu cầu sử dụng.

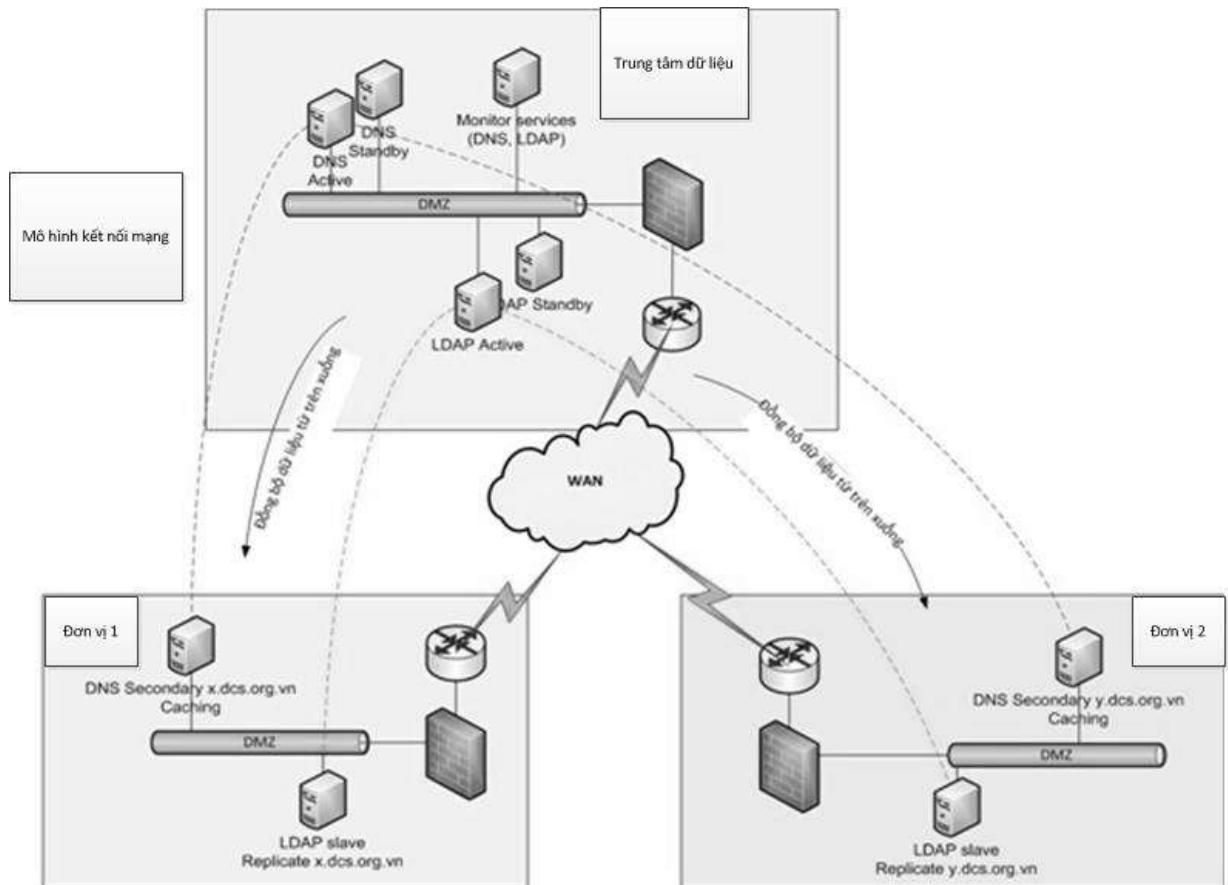
#### *3.2.2. Nhu cầu phát triển các hệ thống chuyên ngành:*

STT	Tên hệ thống	Đơn vị đề xuất
1	Hệ thống quản lý bến xe	Sở GTVT
2	Hệ thống quản lý sáng chế, nhãn hiệu hàng hóa	Sở KHCN
3	Hệ thống số hóa quản lý người có công	Sở LĐTBXH
4	Phần mềm nông thôn mới	Sở NN&PTNT
5	Phần mềm dự toán G8	Sở NN&PTNT
6	Hệ thống quản lý dự án đầu tư vốn ngoài ngân sách	Sở KHDT
7	Quản lý sức khỏe cá nhân toàn tỉnh	Sở Y tế
8	Quản lý nhân sự	Sở Y tế
9	Quản lý nghiên cứu khoa học	Sở Y tế
10	LIS, HIS, PACS cho quản lý bệnh viện	Sở Y tế
11	Hệ thống quản lý bất động sản	Sở TNMT
12	Hệ thống quản lý viễn thám	Sở TNMT
13	Hệ thống quản lý môi trường	Sở TNMT
14	Hệ thống số hóa dữ liệu chuyên ngành	Sở TNMT
15	Hệ thống quản lý chứng thư số	Sở TT&TT
16	Phần mềm Tiêu chí đánh giá xếp loại mức độ ứng dụng CNTT của các cơ quan nhà nước tỉnh Ninh Bình	Sở TT&TT

*Bảng 20: Bảng nhu cầu phát triển các hệ thống chuyên ngành*

## 4. Kiến trúc công nghệ

### 4.1. Sơ đồ mạng hiện tại



Hình 3: Sơ đồ kết nối mạng hiện tại của tỉnh Ninh Bình

### 4.2. Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh

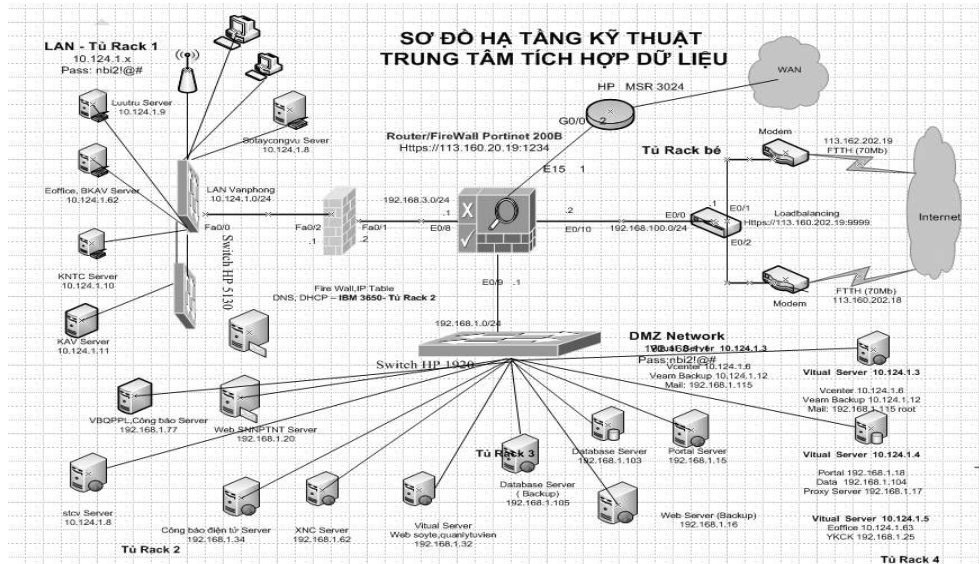
#### 4.2.1. Hiện trạng trung tâm tích hợp dữ liệu:

Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh Ninh Bình được xây dựng từ năm 2003 (theo Đề án 112), chưa đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn trung tâm dữ liệu từ cấp độ 2 trở lên theo quy định tại thông tư số 03/2013/TT-BTTTT ngày 22/01/2013 của Bộ Thông tin và Truyền thông. Hiện nay, Trung tâm đang hoạt động tích hợp các hệ thống CNTT chuyên dụng, bao gồm đường truyền số liệu, các hệ thống máy chủ, các hệ thống đảm bảo an toàn an ninh, hệ thống sao lưu khôi phục dữ liệu, hệ thống lưu điện dự phòng... và các dịch vụ hệ thống CNTT, dịch vụ quản trị tên miền *Ninhbinh.gov.vn*, Hệ thống Thư điện tử công vụ, các phần mềm ứng dụng dùng chung (*Công báo, hệ thống Văn bản quy phạm pháp luật...*). Trung tâm THDL có chức năng quản lý tập trung các hệ thống CNTT dùng chung, tích hợp an toàn các dữ liệu điện tử, cơ sở dữ liệu chuyên ngành đảm bảo thống nhất, đồng bộ, an toàn an ninh thông tin, phục vụ sự chỉ đạo điều hành của UBND tỉnh, hoạt động ứng dụng của các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh.

Trung tâm THDL là đơn vị quản lý và vận hành hệ thống mạng diện rộng của tỉnh (mạng WAN) thông qua đường truyền số liệu chuyên dùng. Đồng thời đảm bảo hoạt động mạng thường xuyên liên tục, sẵn sàng cho việc triển khai ứng dụng CNTT và kết nối cơ sở dữ liệu thống nhất từ tỉnh đến xã. Là đầu mối triển khai ứng dụng CNTT, các dịch vụ dùng chung trực tuyến của tỉnh, trên cơ sở thống nhất chung về hạ

tầng, chuẩn cấu trúc cơ sở dữ liệu, chuẩn kết nối, chia sẻ dữ liệu, đây được coi là nền tảng tích cực để triển khai mô hình chính quyền điện tử trong toàn tỉnh, tiến tới xây dựng các hệ thống và dịch vụ ứng dụng CNTT của thành phố thông minh trong tương lai. Tổ chức khai thác, cập nhật, tích hợp thông tin nguồn từ hệ thống cơ quan hành chính nhà nước các cấp; xử lý, phân tích, tổng hợp thông tin phục vụ sự chỉ đạo điều hành của UBND tỉnh, lãnh đạo UBND tỉnh. Duy trì, vận hành các hệ thống bảo đảm an toàn, an ninh thông tin đối với các hệ thống thông tin dùng chung của tỉnh Ninh Bình.

#### 4.2.2. Mô hình hiện trạng Trung tâm tích hợp dữ liệu:



#### 4.3. Hiện trạng hạ tầng CNTT tại các đơn vị

Trong những năm qua, tỉnh Ninh Bình đã quan tâm đầu tư cơ sở hạ tầng CNTT tại các cơ quan nhà nước từ tỉnh đến cơ sở. Một số đơn vị đã được đầu tư, mua sắm các thiết bị đảm bảo an toàn thông tin. Vì vậy, hạ tầng CNTT tại các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh hiện nay đã cơ bản đáp ứng yêu cầu triển khai ứng dụng CNTT trong công tác quản lý, điều hành và hoạt động của các đơn vị:

- 100% đơn vị có mạng nội bộ LAN; tổng số máy tính tại các cơ quan nhà nước từ tỉnh đến xã là 7.053 chiếc; tỷ lệ trung bình máy tính/cán bộ, công chức toàn tỉnh đạt 95% (trong đó, cấp tỉnh đạt trên 100%; cấp huyện 96%; cấp xã 88 %); Tổng số máy chủ tại các cơ quan nhà nước là 66 máy.

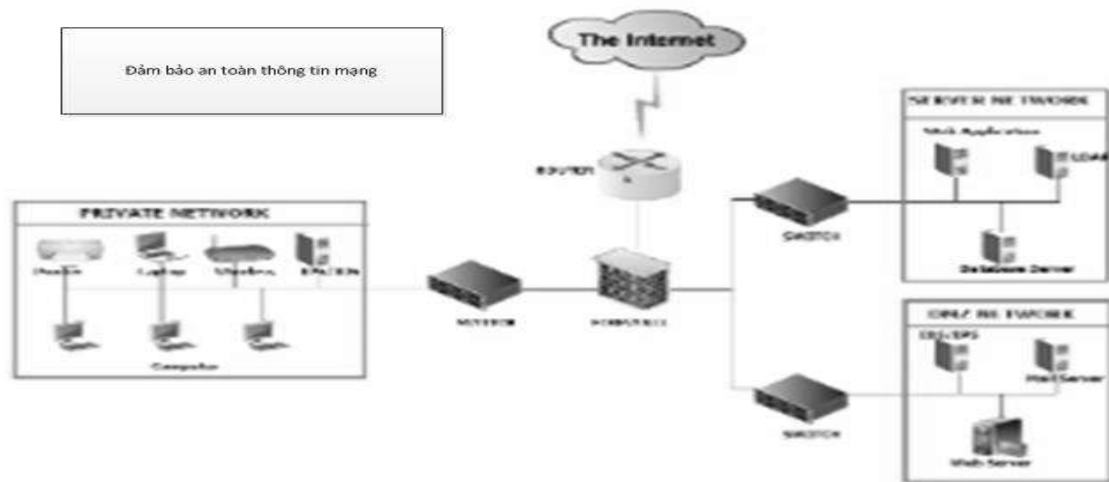
- 100% đơn vị được kết nối Internet bằng thông rộng và sử dụng mạng truyền số liệu chuyên dùng để phục vụ ứng dụng CNTT trong công tác quản lý, chỉ đạo điều hành và chạy các phần mềm nghiệp vụ; Hệ thống mạng truyền dẫn hiện đã kết nối và lắp đặt thiết bị đầu cuối cho tất cả các cơ quan nhà nước trong tỉnh bằng đường truyền cáp quang.

- Tổng số máy tính được cài đặt phần mềm diệt virus bản quyền có trả phí của cả tỉnh là trên 2.000 chiếc (đạt tỷ lệ 35%). Trong đó, cấp tỉnh là 1.600 chiếc; cấp huyện 650 chiếc; 100 % máy tính cấp xã chưa được cài đặt phần mềm diệt virus bản quyền. Tuy nhiên, qua khảo sát, hiện nay, khoảng 30% tổng số máy tính của các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh đã cũ, lạc hậu, cấu hình thấp, không đủ tiêu chuẩn để chạy các phần mềm ứng dụng chuyên ngành cũng như phục vụ công việc. Tại cấp xã, tỷ lệ cán bộ có máy tính còn thấp, trong đó, khoảng 50% cần đầu tư sửa chữa, nâng cấp và thay

mới. Tổng số thiết bị phụ trợ là 2.622 chiếc (trong đó: máy in là 1.611 chiếc, máy chiếu là 651 chiếc, máy scan là 215 chiếc, máy photocopy là 145 chiếc). Tuy nhiên, các thiết bị phụ trợ còn thiếu so với yêu cầu nhiệm vụ. Tổng số thiết bị bảo mật là 42 thiết bị, tuy nhiên các thiết bị bảo mật này chưa đáp ứng được công tác đảm bảo an toàn, an ninh tại các cơ quan đơn vị.

## 5. Kiến trúc an toàn thông tin

### 5.1. Mô hình hiện trạng an toàn thông tin



Hình 4: Mô hình hiện trạng an toàn thông tin tỉnh Ninh Bình

Đánh giá: Mới chỉ có thiết bị tường lửa cho đảm bảo an toàn thông tin mạng cho trung tâm dữ liệu

### 5.2. Mô tả hiện trạng các phương án đảm bảo an toàn thông tin

- Hệ thống tường lửa đảm bảo an toàn cho trung tâm dữ liệu.
- Các đơn vị hầu như chưa có thiết bị an toàn thông tin.
- Chưa có Trung tâm giám sát an toàn thông tin trên phạm vi toàn tỉnh.

### 5.3. Mô tả hiện trạng các phương án quản lý an toàn thông tin

Sở Thông tin và Truyền thông đảm bảo an toàn thông tin trên địa bàn toàn tỉnh, các hệ thống thông tin dùng chung, các hệ thống nền tảng của tỉnh; các cơ quan, đơn vị đảm bảo ATTT cho các hệ thống do cơ quan, đơn vị chủ quản quản lý.

## 6. Hiện trạng nguồn nhân lực CNTT

Hiện nay, trên địa bàn toàn tỉnh có 124 công chức, viên chức chuyên trách về CNTT tại các cơ quan đơn vị, trong đó trình độ thạc sỹ là 57 người; đại học là 59 người; cao đẳng là 08 người (theo số liệu trong Báo cáo công tác CCHC - Sở Nội vụ). Công tác đào tạo, bồi dưỡng, tập huấn nâng cao trình độ, kỹ năng về CNTT cho đội ngũ cán bộ tại các cơ quan, đơn vị trên địa bàn tỉnh đã được quan tâm. Tỉnh thường xuyên tổ chức đào tạo tập huấn, nâng cao kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin cho các cán bộ tại các cơ quan, đơn vị trên địa bàn tỉnh; xây dựng Kế hoạch và diễn tập an toàn thông tin, ứng cứu sự cố mạng máy tính của các cơ quan nhà nước và các doanh nghiệp, tổ chức chính trị xã hội.

Năm 2017, UBND tỉnh thành lập Đội ứng cứu, xử lý sự cố an toàn thông tin mạng tỉnh Ninh Bình, trên cơ sở đó, Đội Ứng cứu, xử lý sự cố máy tính đã ban hành Quy chế hoạt động của Đội ứng cứu, xử lý sự cố an toàn thông tin mạng tỉnh. Đồng thời, hàng năm ban hành kế hoạch hoạt động của Đội ứng cứu, xử lý sự cố máy tính trong đó nội dung tập trung là: Tổ chức kiểm tra tình hình đảm bảo an toàn, an ninh thông tin của hệ thống máy chủ dùng chung của tỉnh; xử lý tình huống mất ATTT khi bị tin tặc tấn công; phối hợp, hỗ trợ các cơ quan, đơn vị trên địa bàn tỉnh trong công tác đảm bảo an toàn, an ninh thông tin và tổ chức ứng cứu các sự cố máy tính, mạng internet trên địa bàn tỉnh khi có sự cố xảy ra; tham gia thành viên Mạng lưới ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng quốc gia theo Quyết định số 05/2017/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ quy định về Hệ thống phương án ứng cứu khẩn cấp bảo đảm ATTT mạng quốc gia;

Tuy nhiên, đội ngũ làm CNTT tại các cơ quan, đơn vị được đào tạo đúng chuyên môn còn ít; chất lượng cán bộ làm CNTT tại một số đơn vị chưa đáp ứng được yêu cầu nhiệm vụ, chưa có chính sách đãi ngộ cho những người làm về CNTT và chính sách thu hút đối với những người có trình độ, chất lượng cao đào tạo chuyên ngành CNTT về làm việc cho tỉnh.

## **7. Ưu điểm, hạn chế**

### **7.1. Ưu điểm**

Trong thời gian qua, Tỉnh ủy, Hội đồng nhân dân, UBND tỉnh đã quan tâm lãnh đạo, chỉ đạo các cấp, các ngành đẩy mạnh ứng dụng CNTT, xây dựng chính quyền điện tử. Ban cán sự Đảng UBND tỉnh đã ban hành Nghị quyết số 09-NQ/BCSD ngày 12/01/2019 về xây dựng chính quyền điện tử và phát triển dịch vụ đô thị thông minh tỉnh Ninh Bình giai đoạn 2018-2023; UBND tỉnh đã ban hành nhiều văn bản, kế hoạch để chỉ đạo triển khai thực hiện. Trên cơ sở đó, cấp ủy, chính quyền các cấp đã chỉ đạo và triển khai thực hiện hoạt động ứng dụng CNTT, xây dựng chính quyền điện tử đạt nhiều kết quả quan trọng. Cơ sở hạ tầng thông tin - truyền thông nền tảng, thiết yếu được tăng cường; các hệ thống thông tin trọng yếu của tỉnh được triển khai, vận hành ổn định, thông suốt; Cổng dịch vụ công trực tuyến, hệ thống phần mềm Quản lý văn bản và điều hành của tỉnh được triển khai từ tỉnh đến xã và kết nối với hệ thống quốc gia; Hệ thống truyền hình trực tuyến, Cổng thông tin điện tử của tỉnh và các trang thông tin điện tử của cơ quan Đảng, Chính quyền hoạt động ổn định; công tác đảm bảo an toàn an ninh thông tin được tăng cường.

### **7.2. Hạn chế**

Bên cạnh những kết quả đạt được, công tác ứng dụng CNTT, xây dựng chính quyền điện tử tỉnh Ninh Bình vẫn còn một số tồn tại hạn chế đó là:

- Việc triển khai hạ tầng CNTT nền tảng, các giải pháp tích hợp, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin phục vụ phát triển Chính quyền điện tử, chuyển đổi số còn chậm; tỷ lệ người dân và doanh nghiệp sử dụng dịch vụ công trực tuyến mức độ 3, mức độ 4 còn thấp;

- Một bộ phận lãnh đạo, cán bộ công chức, viên chức chưa thay đổi lề lối, chưa có thói quen làm việc trên môi trường mạng; còn thiếu nguồn nhân lực chất lượng cao để vận hành, khai thác có hiệu quả các Hệ thống công nghệ thông tin.

- Công tác đảm bảo an toàn, an ninh thông tin còn bị động và chưa được quan tâm đúng mức.

- Việc cập nhật cơ sở dữ liệu các Phần mềm do cấp Bộ, ngành Trung ương triển khai và chuyển giao sử dụng tại các cơ quan, đơn vị còn chông chéo với phần mềm chuyên ngành (có nghiệp vụ cần thao tác nhiều lần trên các hệ thống khác nhau). Các cán bộ trực tiếp sử dụng phần mềm này chưa được phân quyền quản trị danh mục cơ sở dữ liệu tại địa phương.

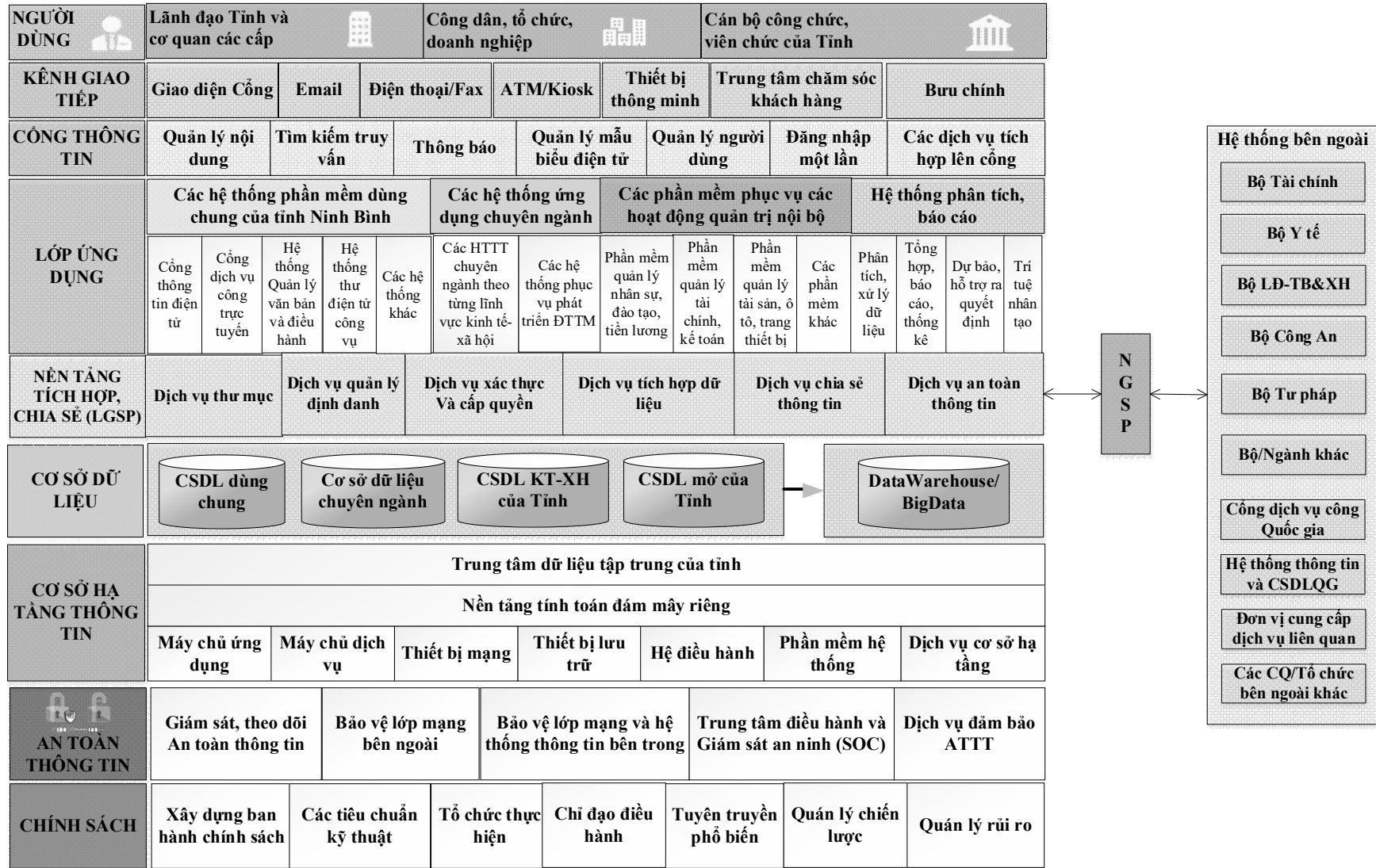
- Do chưa có cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh nên các phần mềm do các cơ quan, đơn vị mua sắm, đầu tư còn triển khai một cách riêng rẽ, chưa có hệ thống quy chuẩn chung cho từng nhóm, loại nghiệp vụ.

Nguyên nhân chủ yếu của những tồn tại hạn chế trên là do nhận thức chưa đầy đủ của một bộ phận cán bộ lãnh đạo, quản lý về tầm quan trọng của công tác ứng dụng công nghệ thông tin, xây dựng chính quyền điện tử, chuyển đổi số. Một số cấp ủy, chính quyền còn coi nhẹ công tác ứng dụng CNTT, xây dựng Chính quyền điện tử, chuyển đổi số trong chỉ đạo, điều hành, việc triển khai còn mang tính đối phó; chưa phát huy vai trò của người đứng đầu trong chỉ đạo thực hiện, chưa có chế tài cụ thể để đảm bảo thực thi nhiệm vụ; các cấp, các ngành chưa xác định rõ lộ trình và các mục tiêu ưu tiên, mục tiêu cụ thể để triển khai thực hiện; hệ thống các văn bản pháp luật còn chưa đồng bộ, việc triển khai các nhiệm vụ ứng dụng công nghệ thông tin, xây dựng chính quyền điện tử, chuyển đổi số ở một số cơ quan, đơn vị còn mang tính hình thức; công tác tuyên truyền và huy động các nguồn lực xã hội trong xây dựng và phát triển chính quyền điện tử, chuyển đổi số còn hạn chế.

## VII. KIẾN TRÚC MỤC TIÊU

### 1. Sơ đồ tổng quát CQĐT tỉnh Ninh Bình

#### 1.1. Sơ đồ tổng quát chính quyền điện tử



Hình 5: Sơ đồ tổng quát Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Ninh Bình



## ***1.2. Mô tả các thành phần trong sơ đồ tổng quát***

### ***1.2.1. Người sử dụng***

Bao gồm các tác nhân tham gia sử dụng các dịch vụ trong hệ thống Chính quyền điện tử của tỉnh, cụ thể:

- Công dân, tổ chức, doanh nghiệp: Tra cứu thông tin, dịch vụ công trực tuyến
- Cán bộ, công chức: Thao tác với các hệ thống phần mềm của tỉnh
- Sở, ban, ngành, huyện, xã: Kết nối thông tin qua hệ thống Chính quyền điện tử của tỉnh.

### ***1.2.2. Kênh giao tiếp***

Người sử dụng giao tiếp được với hệ thống Chính quyền điện tử của tỉnh thông qua các kênh sau:

- Trên trình duyệt web của máy tính;
- Trên thiết bị di động;
- Cổng thông tin điện tử;
- Qua Kios;
- Qua thư điện tử;
- Qua điện thoại;
- Trực tiếp.

### ***1.2.3. Các hệ thống ứng dụng của Tỉnh***

a. Các hệ thống phần mềm dùng chung của tỉnh bao gồm

- Cổng thông tin điện tử của tỉnh.
- Cổng dữ liệu tỉnh.
- Cổng dịch vụ công và Hệ thống Một cửa điện tử.
- Hệ thống Quản lý văn bản và Điều hành.
- Hệ thống thư điện tử công vụ của tỉnh.
- Hệ thống Hội nghị truyền hình trực tuyến.
- Hệ thống nền tảng LGSP tỉnh Ninh Bình.
- Hệ thống nền tảng Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh.
- Hệ thống nền tảng IOC tỉnh Ninh Bình.
- Hệ thống thông tin báo cáo.
- Hệ thống xác thực tập trung SSO.
- Hệ thống phục vụ Trung tâm hành chính công.
- Hệ thống quản lý cán bộ, công chức.
- Hệ thống dạy học trực tuyến tỉnh Ninh Bình.

- Hệ thống phòng họp không giấy tờ.

b. Các hệ thống chuyên ngành của tỉnh

Bao gồm các hệ thống thông tin chuyên ngành theo từng lĩnh vực kinh tế-xã hội trong tỉnh:

- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành Công thương;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành Giáo dục và Đào tạo;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành Giao thông vận tải;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành Khoa học và Công nghệ;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành Kế hoạch và Đầu tư;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành LĐ-TB&XH;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành Ngoại vụ;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành Nội vụ;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành NN&PTNT;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành Tài chính;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành Tài nguyên và Môi trường;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành Thông tin và Truyền thông;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành Tư pháp;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành VH-TT&DL;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành Xây dựng;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành Y tế;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành Dân tộc;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ ngành Thanh tra;
- Hệ thống ứng dụng nghiệp vụ Ban QL và Khu công nghiệp.

Các hệ thống phục vụ phát triển đô thị thông minh.

c. Các phần mềm phục vụ các hoạt động quản trị nội bộ

- Phần mềm quản lý nhân sự, đào tạo, tiền lương;
- Phần mềm quản lý tài chính, kế toán;
- Phần mềm quản lý tài sản, ô tô, trang thiết bị;
- Phần mềm quản lý thi đua, khen thưởng;
- Phần mềm quản lý hướng dẫn nghiệp vụ;
- Phần mềm quản lý đề tài khoa học;
- Phần mềm quản lý Đảng, đoàn;
- Trang thông tin điện tử;
- Phần mềm Quản lý đào tạo tại các trường;

- Phần mềm Quản lý công tác thanh tra;
- Phần mềm ứng dụng công nghệ GIS;
- Hệ thống quản lý chứng thư số;
- Phần mềm Tiêu chí đánh giá xếp loại mức độ ứng dụng CNTT của các cơ quan nhà nước tỉnh Ninh Bình.

d. Các hệ thống phân tích, báo cáo thống kê

- Hệ thống Phân tích, xử lý dữ liệu;
- Hệ thống Tổng hợp, báo cáo thống kê;
- Hệ thống Dự báo, hỗ trợ ra quyết định;
- Hệ thống Trí tuệ nhân tạo...

*1.2.4. Nền tảng tích hợp, chia sẻ LGSP (Local Government Service Platform)*

Nền tảng này để tích hợp, chia sẻ dữ liệu, dịch vụ giữa các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu giữa các hệ thống thông tin trong tỉnh và các hệ thống trong tỉnh với các hệ thống quốc gia và các hệ thống chuyên ngành của các Bộ, ngành.

a. Các kết nối cụ thể như sau:

- Trên LGSP tạo lập các adapter cung cấp các kết nối theo các tiêu chuẩn dữ liệu được quy định của LGSP khi tiếp nhận dữ liệu và các quy định của NGSP và các hệ thống thông tin khác khi cung cấp dữ liệu;
- Trang thông tin của các đơn vị sẽ kết nối với cổng thông tin của tỉnh thông qua các API của cổng thông tin;
- Các dịch vụ công trực tuyến của tỉnh sẽ kết nối trực tiếp với cổng dịch vụ công trực tuyến của tỉnh thông qua các API của cổng dịch vụ công trực tuyến;
- Các hệ thống thông tin chuyên ngành của tỉnh sẽ kết nối với cơ sở dữ liệu kinh tế xã hội (kho dữ liệu thông tin của tỉnh) thông qua API trên LGSP;
- Các hệ thống thông tin chuyên ngành của tỉnh sẽ trao đổi, chia sẻ thông tin cho nhau thông qua API trên LGSP;
- Các hệ thống thông tin chuyên ngành của tỉnh sẽ trao đổi với các hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia và các hệ thống chuyên ngành của bộ, ngành thông qua API trên LGSP;
- Hệ thống văn bản điều hành sẽ triển khai tập trung toàn tỉnh;
- Hệ thống văn bản điều hành sẽ trao đổi với các tỉnh, thành, bộ, ngành và chính phủ thông qua LGSP kết nối với Trục liên thông văn bản quốc gia.

b. Các thành phần của nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu:

**\* Các dịch vụ nền tảng:**

Là các phần mềm, hệ thống các phần mềm, hệ thống nền tảng chung để kết nối, chia sẻ các ứng dụng, dịch vụ bao gồm các thành phần tiêu biểu:

- Trục kết nối để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Giao tiếp, tương tác và tích hợp dịch vụ; xử lý thông điệp; kiểm soát truy cập dịch vụ, định tuyến thông điệp;

quản lý giao tiếp, tương tác và tích hợp dịch vụ. Trục tích hợp này được áp dụng công nghệ ESB (Enterprise Service Bus);

- Hệ thống quản lý quy trình nghiệp vụ (BPM: Business Process Management) để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Định nghĩa quy trình nghiệp vụ; thực thi quy trình nghiệp vụ; quản lý thông tin quy trình nghiệp vụ; định nghĩa, áp dụng và quản lý các quy định nghiệp vụ dùng chung; tích hợp quy trình nghiệp vụ; xử lý sự kiện nghiệp vụ trong quy trình nghiệp vụ; quản lý và kiểm soát quy trình nghiệp vụ;

- Hệ thống xác thực tài khoản trong cơ quan để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Xác thực và cấp quyền, quản lý an toàn bảo mật đối với các tác nhân là dịch vụ, hệ thống, phần mềm sử dụng các dịch vụ dùng chung, chia sẻ của LGSP;

- Hệ thống dịch vụ dữ liệu chính để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Quản lý các nguồn dữ liệu; quản lý các dịch vụ dữ liệu; quản lý việc sử dụng các nguồn dữ liệu, dịch vụ dữ liệu;

- Hệ thống quản trị tài nguyên để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Đăng ký, quản lý, lưu trữ, tìm kiếm, khai thác dữ liệu đặc tả kiến trúc hướng dịch vụ (thông tin, dữ liệu về dịch vụ; thông tin, dữ liệu liên quan đến việc thiết kế, triển khai, cung cấp dịch vụ, chất lượng dịch vụ; tài liệu quản trị dịch vụ);

- Hệ thống quản lý giao diện lập trình ứng dụng để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Tương tác với các tác nhân sử dụng dịch vụ; Nhóm dịch vụ truy cập: Triệu gọi dịch vụ tại thời điểm chạy; liên kết các dịch vụ tại thời điểm chạy; quản lý các mối đe dọa mất an toàn bảo mật trong quá trình tương tác, sử dụng dịch vụ;

- Hệ thống giám sát quy trình xử lý nghiệp vụ để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Quản lý, giám sát, tìm kiếm, thống kê, báo cáo, phân tích các hoạt động nghiệp vụ được lưu trữ trong biên bản ghi lưu nhật ký hoạt động (log file), sự kiện nghiệp vụ theo thời gian thực trong LGSP theo nhu cầu quản trị;

- Dịch vụ chia sẻ dữ liệu ngang hàng: Cung cấp dịch vụ gửi nhận dữ liệu trực tiếp từ nơi gửi đến nơi nhận (Tòa án, đơn vị điều tra, đơn vị thi hành án).

#### **\* Dịch vụ vận hành**

Là các phần mềm được xây dựng phục vụ công tác quản lý, vận hành nền tảng LGSP của tỉnh Ninh bình bao gồm:

- Phần mềm quản lý, vận hành LGSP để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Quản lý và kiểm soát trạng thái hoạt động các hệ thống, ứng dụng, dịch vụ thuộc nền tảng LGSP; Quản lý toàn bộ vòng đời của các giải pháp và dịch vụ thuộc nền tảng từ lúc khởi tạo để cung cấp dịch vụ cho đến lúc kết thúc dịch vụ; Phân phối dịch vụ (định vị, lưu trữ, biên dịch, triệu gọi các ứng dụng, dịch vụ trong nền tảng LGSP); Tạo lập mô tả mô tả dịch vụ; phát triển ứng dụng thực thi dịch vụ; kích hoạt thực thi dịch vụ; công bố dịch vụ đã phát triển; kiểm thử dịch vụ; đóng gói và đưa dịch vụ vào môi trường vận hành thật;

- Quản lý danh mục điện tử dùng chung: Tạo lập, quản lý, duy trì, cập nhật, các bản mã điện tử, danh mục dữ liệu dùng chung;

- Dịch vụ quản lý vòng đời và phát triển ứng dụng: Bao gồm các công cụ để quản lý quá trình phát triển ứng dụng dựa trên các nền tảng, dễ dàng kế thừa và chia sẻ trong hệ thống.

**\* Dịch vụ tích hợp**

- Có mục đích hỗ trợ phát triển các ứng dụng, bao gồm các thành phần dùng chung cho các ứng dụng mà không phải xây dựng lại, bao gồm các thành phần sau:

- Có mục đích hỗ trợ phát triển các ứng dụng, bao gồm các thành phần dùng chung cho các ứng dụng mà không phải xây dựng lại, bao gồm:

- Các dịch vụ nền tảng quản lý nội dung: Dịch vụ trình diễn; tìm kiếm, truy vấn; quản lý biểu mẫu điện tử; lưu tạm và tải nội dung;

- Các dịch vụ nền tảng quản lý văn bản, công việc: Nhóm các dịch vụ về quản lý, xử lý, lưu trữ văn bản đi, đến; các dịch vụ về tạo lập công việc, giao việc, theo dõi, giám sát, truy vết, thông kê, báo cáo về thực hiện các công việc;

- Các dịch vụ nền tảng xử lý hồ sơ nghiệp vụ: Nhóm các dịch vụ về tạo lập hồ sơ nghiệp vụ; gửi hồ sơ nghiệp vụ; nhận hồ sơ nghiệp vụ; số hóa hồ sơ giải quyết thủ tục hành chính phục vụ quản lý, sử dụng lại; số hóa kết quả giải quyết thủ tục hành chính phục vụ việc khai thác lại trong các lần thực hiện thủ tục hành chính lần tiếp theo;

- Nhóm dịch vụ xác thực, cấp quyền người dùng tập trung (SSO): Dịch vụ xác thực, cấp quyền theo cơ chế đăng nhập một lần đối với người dùng là cá nhân, doanh nghiệp, tổ chức khi sử dụng các dịch vụ do CQĐT cung cấp; Dịch vụ xác thực, cấp quyền theo cơ chế đăng nhập một lần đối với người dùng là cán bộ, công chức, viên chức, khi sử dụng các ứng dụng trong nội bộ phục vụ xử lý nghiệp vụ, công tác quản lý, chỉ đạo điều hành;

- Nhóm dịch vụ thanh toán điện tử: Giao diện kết nối tới các cổng thanh toán điện tử của bên thứ ba giúp người dùng có thể chọn lựa phương thức thanh toán thích hợp; kiểm toán phục vụ việc đối soát (khi cần), truy vấn và báo cáo giao dịch thanh toán điện tử;

- Nhóm dịch vụ khai thác danh mục điện tử dùng chung: Dịch vụ khai thác các bảng mã dưới dạng điện tử như danh mục bảng mã quốc gia, cơ quan hành chính, dân tộc.

**\* Dịch vụ thông tin**

- Nhóm dịch vụ thông tin khai thác các hệ thống có quy mô, phạm vi từ tỉnh, huyện, xã;

- Nhóm các dịch vụ thông tin để các đơn vị khác theo nhu cầu thực tế của tỉnh.

**1.2.5. Các hệ thống CSDL của tỉnh:**

- Cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh;

- Các Cơ sở dữ liệu chuyên ngành;

- Cơ sở dữ liệu kinh tế - xã hội (kho dữ liệu của tỉnh);

- Cơ sở dữ liệu mở của tỉnh.

### 1.2.6. Cơ sở hạ tầng kỹ thuật:

Với độ phức tạp về yêu cầu đối với hạ tầng CNTT đến từ Kiến trúc ứng dụng, Kiến trúc dữ liệu, khả năng mở rộng, tính sẵn sàng cao, các yêu cầu về quản lý chất lượng dịch vụ, khả năng tuân thủ cũng như việc vận hành hạ tầng công nghệ thông tin cho thấy không có duy nhất một kiến trúc duy nhất nào đáp ứng được.

Chưa kể đến các yêu cầu đến từ việc thu thập thông tin kinh tế - xã hội với lượng dữ liệu phát sinh lớn, nhu cầu về kết nối mạng cực lớn.

Vì thế, khi xây dựng hạ tầng tỉnh Ninh Bình sẽ tiếp cận theo cách xây dựng từng khối hạ tầng và cung cấp dưới dạng dịch vụ, đi kèm với các tiêu chuẩn về kiểm soát, chất lượng dịch vụ, an toàn an ninh thông tin nhằm đảm bảo đáp ứng được việc cung cấp một hạ tầng CNTT phục vụ các nhu cầu của tỉnh từ hiện tại đến tương lai.

Các khối hạ tầng kỹ thuật của tỉnh bao gồm:

#### a. Hạ tầng tính toán:

- Cung cấp năng lực xử lý thông tin, dữ liệu, vận hành ứng dụng, ... đa dạng về nhu cầu;

- Hầu như tất cả hoạt động về CNTT đều có nhu cầu về tính toán, đặc biệt là vận hành các ứng dụng, xử lý và phân tích thông tin;

- Với các xu hướng phát triển về nhu cầu tính toán gần đây như trí tuệ nhân tạo, máy học, v.v..., yêu cầu về tải đối với năng lực tính toán tăng càng lúc càng nhanh, gần như tuyến tính và trong một số trường hợp khả năng tính toán về CPU không còn đủ khả năng đáp ứng mà cần phải kết hợp với tính toán bằng chip xử lý đồ họa (GPU).

#### b. Điện toán đám mây – Cloud Computing:

- Phục vụ các nhu cầu tính toán thông thường, không cần hiệu năng quá cao và được cung cấp dưới dạng dịch vụ. Vì đặc thù của việc chia sẻ tài nguyên và mật độ ứng dụng trên mỗi đơn vị máy chủ vật lý nên nền tảng điện toán đám mây sẽ không phù hợp với các nhu cầu đặc thù như quản trị CSDL, máy móc, lưu trữ, v.v.... Tuy nhiên sẽ đủ sức đáp ứng các nhu cầu thông thường khác;

- Việc tích hợp sẵn các phần mềm quản trị, công cụ theo dõi giúp hạ tầng điện toán đám mây có khả năng giúp người dùng cuối tự phục vụ (self-service), giảm bớt các yêu cầu vận hành đơn giản và khả năng mở rộng khi cần gần như không giới hạn;

- Đáp ứng các nhu cầu về các platform thông dụng, các nền tảng xây dựng và vận hành ứng dụng đến từ kiến trúc ứng dụng và kiến trúc dữ liệu thông thường. Hầu hết các ứng dụng và dữ liệu sẽ vận hành trên hạ tầng này. Ví dụ: Web services, Application server, Windows server, Linux server, v.v...

#### c. Máy chủ vật lý:

- Đối với một số trường hợp rất đặc thù như nhu cầu xử lý hình ảnh dữ liệu công dân, tội phạm, hồ sơ vụ án dưới dạng dữ liệu phi cấu trúc, hoặc phân tích lượng lớn thông tin đến từ hồ sơ các vụ án sẽ cần đến năng lực xử lý rất lớn hoặc rất đặc biệt như:

+ GPU base computing;

+ Deep-learning;

+ In-memory computing.

Các máy chủ sẽ được kết nối cài đặt triển khai nền tảng điện toán đám mây riêng để có thể triển khai được các dịch vụ của điện toán đám mây bao gồm:

- Cung cấp nền tảng phần mềm dưới dạng dịch vụ: SaaS (Software at a Service);
- Cung cấp nền tảng phát triển dưới dạng dịch vụ: PaaS (Platform as a Service);
- Cung cấp hạ tầng dưới dạng dịch vụ: IaaS (Infrastructure as a Service).

d. Hạ tầng hội tụ/siêu hội tụ/tích hợp:

- Có khả năng mở rộng, nâng cấp dễ dàng, tối đa hóa năng lực của điện toán đám mây;

- Chủ động hợp nhất các lớp phần cứng như máy chủ tính toán (computing), thiết bị chuyển mạch lưu trữ (SAN Switch) và hệ thống lưu trữ (Storage Arrays) vào một thiết bị duy nhất.

e. Hạ tầng kết nối mạng:

Cung cấp khả năng kết nối các thiết bị, bao gồm cả kết nối giữa hạ tầng tính toán với hạ tầng lưu trữ, hạ tầng tính toán với người dùng.

g. Hạ tầng mạng trung tâm dữ liệu:

- Có tính sẵn sàng cao, độ trễ rất thấp, cung cấp hạ tầng kết nối cho:

+ Hạ tầng tính toán với hạ tầng lưu trữ;

+ Hạ tầng tính toán với người dùng cuối;

+ Hạ tầng tính toán với hạ tầng tính toán biên (edge computing);

+ Hạ tầng điện toán đám mây.

h. Hạ tầng mạng tại các sở, ban, ngành, huyện, xã:

- Mạng nội bộ: Cung cấp kết nối cho người dùng và thiết bị đầu cuối tại các đơn vị. Người dùng có thể truy cập vào mạng nội bộ bằng mạng không dây hoặc mạng có dây;

- Các đơn vị phải có khả năng kết nối đến TTDL của tỉnh với tính sẵn sàng cao: Kết nối từ Internet thông qua kỹ thuật tạo mạng riêng ảo. Thông tin truyền dẫn giữa các đơn vị với TTDL phải được mã hóa;

- Thiết kế mạng nội bộ cần hướng đến khả năng hợp nhất truy cập và quản trị (truy cập và quản trị mạng có dây hay không dây như một hạ tầng thống nhất);

- Thiết kế mạng nội bộ phải đảm bảo hiệu năng phù hợp, có tính sẵn sàng cao, có khả năng chịu lỗi kể cả khi xảy ra các sự cố hỏng hóc về phần cứng;

- Thiết kế mạng nội bộ phải đảm bảo khả năng bảo mật ở nhiều lớp: Bảo mật đầu cuối (giải pháp chống thất thoát, tường lửa cá nhân, tính năng phát hiện và chống xâm nhập đầu cuối, phòng chống virus v.v...), phân tách và kiểm soát giữa các lớp mạng nội bộ cũng như bên ngoài mạng (VLAN, tường lửa, proxy ...), khả năng phát hiện chống tấn công và xâm nhập (IPS), khả năng hiển thị, kiểm soát và ghi nhật ký (ví dụ như netflow, syslog, hardware DPI v.v...);

- Mạng nội bộ có khả năng đáp ứng tốt các dịch vụ như hội họp trực tuyến, dịch vụ thoại bằng IP, dịch vụ truyền hình IP hay các ứng dụng truyền thông theo thời gian thực khác;

- Có khả năng ảo hóa mạng chuyển mạch cũng như hỗ trợ tốt cho các nền tảng ảo hóa khác;

- Một số tiêu chuẩn quốc tế /gia thức tối thiểu mà mạng nội bộ cần phải hỗ trợ:

+ Giao thức mạng: IPv4, IPv6;

+ Về khả năng hỗ trợ cấu hình đơn giản: 802.1AF, CDP, LLDP, LLDP-MED;

+ Về bảo mật: IBNS (802.1X), (CISF): port security, DHCP snooping, DAI, IPSG;

+ Định danh: 802.1X, MAB, Web-Auth;

+ Dịch vụ kiểm soát mạng thông minh: PVST+, Rapid PVST+, EIGRP, OSPF, DTP, PAgP/LACP, UDLD, FlexLink, Portfast, UplinkFast, BackboneFast, LoopGuard, BPDUGuard, Port Security, RootGuard;

+ Các giao thức đảm bảo tính sẵn sàng cao: HSRP, GLBP, VRRP;

+ Nguồn điện: PoE.

i. Hạ tầng mạng di động:

Sử dụng mạng di động trong trao đổi thông tin, báo cáo.

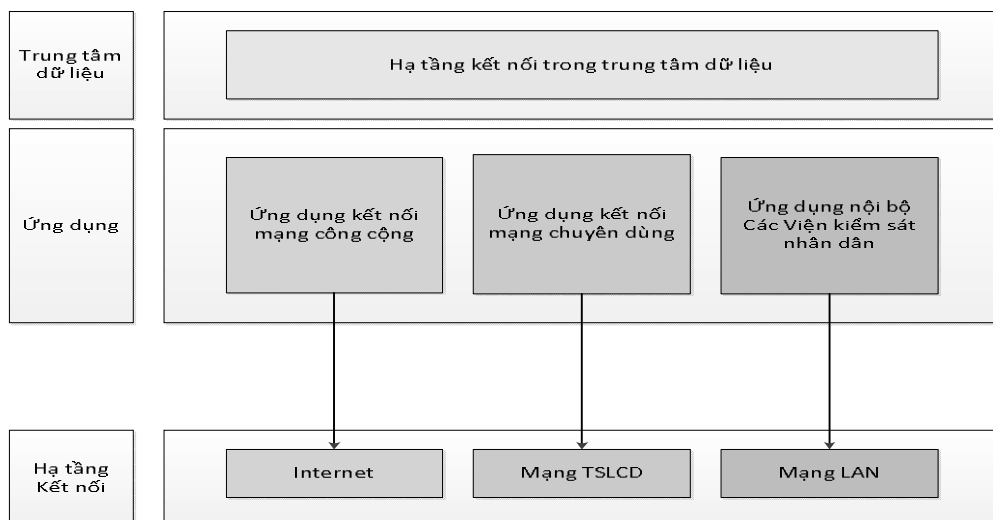
k. Hạ tầng mạng số liệu chuyên dùng:

Sử dụng mạng số liệu chuyên dùng trong trao đổi các hệ thống thông tin triển khai từ trung ương tới địa phương của tỉnh.

l. Hạ tầng mạng Internet:

- Phục vụ cho các ứng dụng kết nối mạng ra bên ngoài

Mô hình tham chiếu hạ tầng truyền dẫn của tỉnh Ninh Bình như sau:



Hình 6: Mô hình tham chiếu hạ tầng truyền dẫn của tỉnh Ninh Bình

m. Hạ tầng lưu trữ:



### \* Hạ tầng lưu trữ dạng block

- Phục vụ hạ tầng điện toán đám mây và hạ tầng máy chủ vật lý. Cung cấp tài nguyên cho các ứng dụng truyền thống thông thường, ví dụ như máy chủ ảo, lưu trữ cơ sở dữ liệu nhỏ;

- Xu hướng công nghệ all-flash, lưu trữ bằng chip nhớ gần đây giúp cho hầu hết các thiết bị xây dựng hạ tầng lưu trữ dạng block có khả năng thích nghi với mật độ sử dụng của hạ tầng tính toán, đặc biệt là hạ tầng điện toán đám mây.

### \* Hạ tầng lưu trữ đối tượng (object)

- Phát sinh từ nhu cầu thực tế về dữ liệu hồ sơ vụ án, các âm thanh, hình ảnh liên quan;

- Cung cấp dung lượng lưu trữ rất lớn (petabyte, exabyte scales);

- Một trong những lý do để tách biệt giữa hạ tầng lưu trữ dạng block và hạ tầng lưu trữ đối tượng nhằm giảm chi phí và giảm overhead trong việc lưu trữ các dữ liệu khá đặc thù, không cần hiệu suất cao như đã đề cập ở trên.

### \* Hạ tầng lưu trữ hiệu năng cao

- Phục vụ các yêu cầu rất đặc biệt như xử lý thông tin trong bộ nhớ (in-memory computing) hoặc các workload như CSDL, Data warehouse;

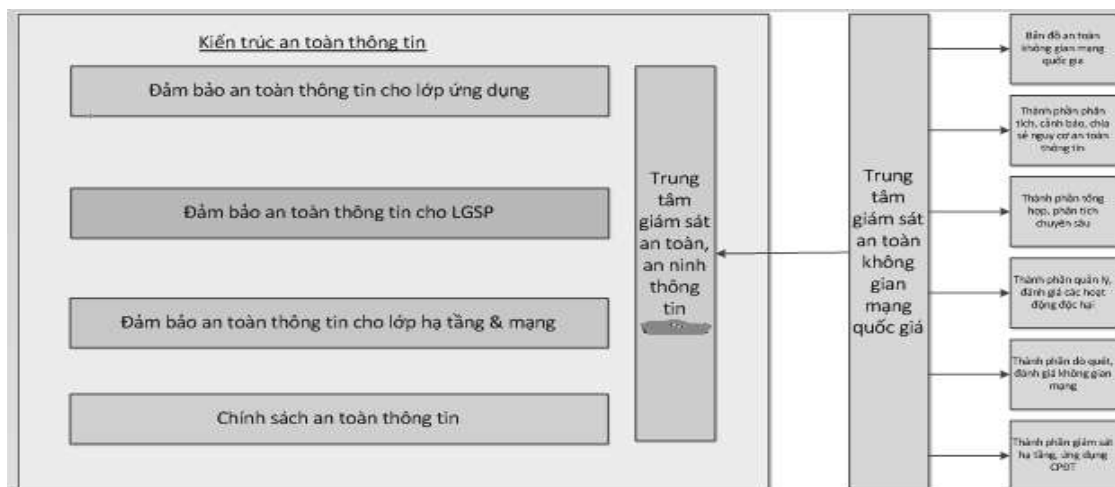
- Bao gồm các thiết bị lưu trữ với dung lượng thấp đến trung bình như có băng thông rất cao và độ trễ rất thấp.

#### 1.2.7. An toàn thông tin

Bảo đảm an toàn thông tin là thành phần xuyên suốt và thống nhất. Bảo đảm an toàn thông tin tại địa phương có:

- Triển khai phương án bảo đảm an toàn thông tin theo cấp độ;
- Triển khai Trung tâm điều hành an toàn, an ninh mạng;
- Các phương án bảo đảm ATTT.

Mô hình đảm bảo an toàn thông tin của tỉnh Ninh Bình như sau:



Hình 7: Mô hình đảm bảo an toàn thông tin của tỉnh Ninh Bình

### 1.2.8. Chỉ đạo, chính sách

- Chỉ đạo: Thuyết phục được Lãnh đạo cấp cao tham gia chỉ đạo, điều phối sự phối hợp, giải quyết các xung đột, vấn đề phát sinh giữa các cơ quan trong tỉnh, đặc biệt là các dự án dùng chung cấp tỉnh;

- Tổ chức: Cơ cấu tổ chức, quyền và nghĩa vụ các bên liên quan và quy trình để tổ chức triển khai Kiến trúc chính quyền điện tử của tỉnh Ninh Bình;

- Chính sách: Các chính sách, quy định, quy chế, tiêu chuẩn có tính đặc thù của tỉnh phục vụ việc triển khai kiến trúc chính quyền điện tử của tỉnh Ninh Bình;

- Phổ biến, tuyên truyền: Thực hiện hướng dẫn, đào tạo, truyền thông nâng cao nhận thức của các cơ quan liên quan trong triển khai kiến trúc chính quyền điện tử của tỉnh Ninh Bình, đối tượng thụ hưởng của các dịch vụ, ứng dụng chính quyền điện tử của tỉnh Ninh Bình.

## 2. Kiến trúc nghiệp vụ

### 2.1. Nguyên tắc nghiệp vụ

#### 2.1.1. Dựa trên Chức năng, nhiệm vụ các cơ quan nhà nước tỉnh Ninh Bình

UBND tỉnh Ninh Bình là cơ quan hành chính nhà nước ở địa phương thực hiện chức năng quản lý nhà nước ở địa phương, góp phần bảo đảm sự chỉ đạo, quản lý thống nhất trong bộ máy hành chính nhà nước từ Trung ương tới cơ sở.

Các cơ quan chuyên môn thuộc UBND là cơ quan tham mưu, giúp UBND cùng cấp thực hiện chức năng quản lý nhà nước ở địa phương và thực hiện một số nhiệm vụ, quyền hạn theo sự uỷ quyền của UBND cùng cấp và theo quy định của pháp luật; góp phần bảo đảm sự thống nhất quản lý của ngành hoặc lĩnh vực công tác từ Trung ương đến cơ sở.

#### 2.1.2. Dựa trên Kiến trúc tham chiếu nghiệp vụ của Chính phủ

Mô hình tham chiếu nghiệp vụ (BRM) cung cấp khung thể hiện chức năng của Chính quyền theo các nhóm nghiệp vụ hành chính. Khung chức năng bao gồm các hoạt động bên trong Chính quyền và các dịch vụ cung cấp cho người dân, doanh nghiệp và các cá nhân, tổ chức liên quan, thể hiện độc lập với chức năng, nhiệm vụ của các Bộ, ngành, địa phương.

BRM mô tả Chính quyền dựa trên các miền nghiệp vụ phổ biến thay vì dựa trên cấu trúc tổ chức các cơ quan quản lý nhà nước. Các cơ quan liên quan tới các miền nghiệp vụ phổ biến được nhóm cùng nhau, do đó, thúc đẩy tính tương tác giữa các cơ quan nhà nước.

BRM cấu trúc theo ba mức, thể hiện các chức năng nghiệp vụ của toàn chính quyền. Mức cao nhất là Miền nghiệp vụ, thể hiện các lĩnh vực nghiệp vụ phổ biến mà Chính quyền thực thi. Mỗi Miền nghiệp vụ được chia nhỏ thành các Nhóm nghiệp vụ (thể hiện ở mức giữa) và mỗi Nhóm nghiệp vụ lại được tổ chức thành các Loại nghiệp vụ (thể hiện ở mức dưới cùng).

#### - Cấp 1. Miền nghiệp vụ

Các Miền nghiệp vụ mô tả bản chất chức năng chính quyền và các công việc liên quan tới hoạt động của chính quyền (thể hiện ở mức cao nhất). Dựa theo chức năng, đối

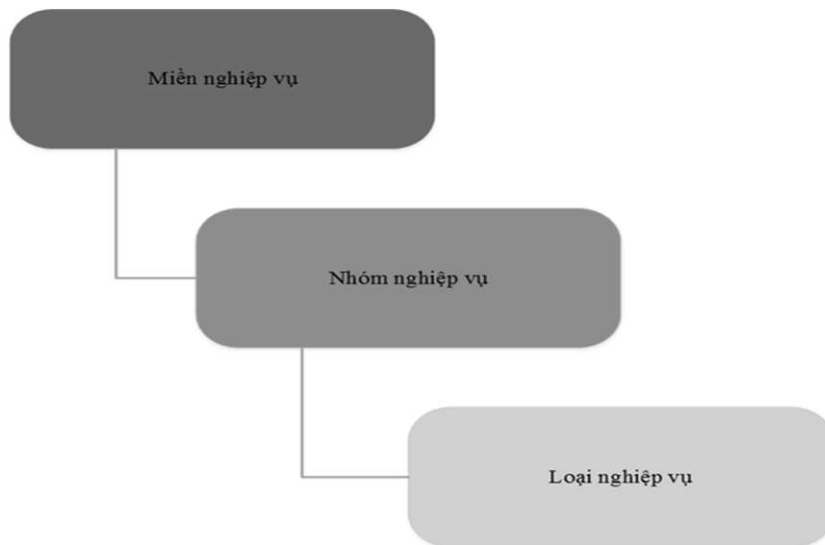
tượng quản lý và tính chất các hoạt động của cơ quan nhà nước, Miền nghiệp vụ được phân loại thành các Nhóm nghiệp vụ khác nhau.

- Cấp 2. Nhóm nghiệp vụ

Nhóm nghiệp vụ bao gồm các chức năng của chính quyền, phân cấp ở mức giữa trong cấu trúc BRM. Các chức năng được nhóm theo Nhóm nghiệp vụ, độc lập với chức năng, nhiệm vụ của các bộ, ngành.

- Cấp 3. Loại nghiệp vụ

Loại nghiệp vụ được phân rã từ Nhóm nghiệp vụ, bao gồm các chức năng nhỏ hơn thực hiện chức năng của chính quyền, phân cấp ở mức thấp nhất trong cấu trúc BRM. Các chức năng nhỏ hơn bao gồm các nghiệp vụ, quy trình, thủ tục liên quan để thực hiện một chức năng cụ thể.



## 2.2. Danh sách nghiệp vụ

### 2.2.1. Các Miền nghiệp vụ

Các Miền nghiệp vụ phân chia các hoạt động của Chính quyền thành 05 Miền riêng biệt: 1) Kinh tế - xã hội; 2) Xã hội; 3) Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội; 4) Hỗ trợ hoạt động của Chính quyền; 5) Quản lý nguồn lực.

- BRM001. Miền nghiệp vụ Kinh tế - Xã hội:

Bao gồm các dịch vụ do cơ quan nhà nước (không phụ thuộc bộ, ngành, cơ quan nào thực hiện) cung cấp trực tiếp cho doanh nghiệp và đại diện của doanh nghiệp (trong và nước ngoài).

- BRM002. Miền nghiệp vụ Xã hội:

Bao gồm các dịch vụ do cơ quan nhà nước (không phụ thuộc bộ, ngành, cơ quan nào thực hiện) cung cấp trực tiếp cho người dân.

- BRM003. Miền nghiệp vụ Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội:

Bao gồm các dịch vụ do cơ quan nhà nước cung cấp cho người dân, doanh nghiệp, cá nhân, tổ chức liên quan ở trong và ngoài nước và các dịch vụ thực hiện chức năng đối ngoại để xây dựng, duy trì quan hệ với các quốc gia và các tổ chức quốc tế;

các dịch vụ nhằm bảo vệ độc lập, chủ quyền, toàn vẹn lãnh thổ của Tổ quốc, góp phần bảo vệ hòa bình ở khu vực và thế giới; bảo vệ an ninh quốc gia và bảo đảm trật tự an toàn xã hội, đấu tranh phòng, chống tội phạm.

- BRM004. Miền nghiệp vụ Hỗ trợ hoạt động của Chính quyền:

Bao gồm các dịch vụ xây dựng, ban hành chính sách, pháp luật tạo nền tảng quản trị để hỗ trợ các hoạt động của cơ quan nhà nước trong việc cung cấp dịch vụ của Chính quyền cho người dân, doanh nghiệp và các cơ quan, tổ chức liên quan.

- BRM005. Miền nghiệp vụ Quản lý nguồn lực:

Bao gồm các dịch vụ trong nội bộ cơ quan nhà nước để quản lý, điều tiết các nguồn lực cốt lõi của quốc gia (nhân lực, tài chính, trang thiết bị, cơ sở vật chất, thông tin,...) để đảm bảo sử dụng nguồn lực tối ưu phục vụ phát triển đất nước hiệu quả, bền vững, đồng thời tạo điều kiện để các cơ quan nhà nước, Chính quyền hoạt động hiệu lực, hiệu quả.

Dưới đây sẽ liệt kê, phân loại chi tiết các Nhóm nghiệp vụ, Loại nghiệp vụ trong mỗi Miền nghiệp vụ của tỉnh Ninh Bình

### 2.2.2. Các nhóm nghiệp vụ tỉnh Ninh Bình

#### Miền thứ 1: Miền nghiệp vụ Kinh tế - Xã hội (BRM001)

Miền nghiệp vụ	Loại nghiệp vụ	Đơn vị quản lý	Thông tin yêu cầu
BRM001.001 Hỗ trợ doanh nghiệp			
BRM001.001.001	Thành lập và hoạt động của doanh nghiệp	Sở KHĐT	Thông tin doanh nghiệp, thông tin ngành nghề
BRM001.001.002	Cấp giấy phép thành lập doanh nghiệp nước ngoài trên địa bàn tỉnh	Sở KHĐT	Thông tin doanh nghiệp nước ngoài, thông tin ngành nghề
BRM001.001.003	Bảo vệ người tiêu dùng	Sở Công thương	Thông tin doanh nghiệp, thông tin hàng hóa
BRM001.001.004	Quản lý hoạt động doanh nghiệp	Sở KHĐT	Thông tin doanh nghiệp, thông tin hoạt động doanh nghiệp
BRM001.001.005	Hỗ trợ phát triển doanh nghiệp vừa và nhỏ	Sở KHĐT	Thông tin doanh nghiệp Thông tin hoạt động doanh nghiệp
BRM001.001.006	Hỗ trợ phát triển kinh tế tập thể, hợp tác xã	Sở KHĐT	Thông tin tập thể, hợp tác xã

<b>Miền nghiệp vụ</b>	<b>Loại nghiệp vụ</b>	<b>Đơn vị quản lý</b>	<b>Thông tin yêu cầu</b>
BRM001.001.007	Hỗ trợ phát triển các ngành kinh tế	Sở KHĐT	Thông tin các doanh nghiệp, các ngành kinh tế
<b>BRM001.002 Quản lý du lịch</b>			
BRM001.002.001	Quản lý phát triển ngành du lịch	Sở Du lịch	Thông tin địa điểm du lịch, thông tin khách du lịch, dịch vụ du lịch
BRM001.002.002	Xúc tiến du lịch	Trung tâm thông tin xúc tiến du lịch	Thông tin địa điểm du lịch, khách du lịch, dịch vụ du lịch, thông tin quảng bá
BRM001.003.003	Quản lý khu du lịch Tràng An	Ban quản lý khu du lịch tràng an	Thông tin khu du lịch tràng an, khách du lịch, dịch vụ du lịch tại tràng an

Nhóm nghiệp vụ kinh tế - xã hội bao gồm các hoạt động để:

- Hỗ trợ phát triển kinh tế;
- Hỗ trợ về quản lý và phát triển doanh nghiệp; các chương trình xúc tiến và hướng dẫn về các quy định liên quan đến hoạt động của doanh nghiệp;
- Hỗ trợ, hướng dẫn tuân thủ các yêu cầu của nhà nước trong hoạt động của doanh nghiệp.

## **Miền 2: Miền nghiệp vụ Xã hội**

<b>Miền nghiệp vụ</b>	<b>Loại nghiệp vụ</b>	<b>Đơn vị quản lý</b>	<b>Thông tin yêu cầu</b>
<b>BRM002.001 chăm sóc sức khỏe</b>			
BRM002.001.001	An toàn vệ sinh thực phẩm	Sở Y tế Chỉ cục an toàn thực phẩm tỉnh	Thông tin thực phẩm, thông tin kiểm tra thực phẩm, thông tin ngộ độc thực phẩm
BRM002.002.002	Bảo hiểm y tế	BHXH tỉnh	Thông tin bảo hiểm xã hội, thông tin người dân, thông tin khám chữa bệnh

Miền nghiệp vụ	Loại nghiệp vụ	Đơn vị quản lý	Thông tin yêu cầu
			và thanh toán bảo hiểm y tế
BRM002.002.003	Dân số và sức khỏe sinh sản	Sở Y tế	Thông tin dân số, thông tin bà mẹ trẻ em trên địa bàn tỉnh
BRM002.002.004	Quản lý dịch vụ khám, chữa bệnh	Sở Y tế	Thông tin bệnh nhân, thông tin bác sĩ, thông tin cơ sở y tế, thông tin KCB
BRM002.002.005	Quản lý y tế cơ sở	Sở Y tế	Thông tin người dân, thông tin KCB, thông tin sức khỏe, thông tin cơ sở KCB
BRM002.002.006	Quản lý y tế dự phòng	Sở Y tế	Thông tin người dân, thông tin phòng bệnh, thông tin dịch bệnh
<b>BRM002.002 Quản lý báo chí</b>			
BRM001.002.001	Phát triển và quản lý hệ thống báo chí	Sở TTTT	Thông tin doanh nghiệp, thông tin báo chí
BRM001.002.002	Quản lý hoạt động báo chí	Sở TTTT	Thông tin doanh nghiệp, thông tin báo chí
<b>BRM002.003 Cộng đồng và hỗ trợ nơi ở</b>			
BRM002.003.001	Bình Đẳng Giới	Sở LĐTBXH	Thông tin người dân, thông tin bình đẳng giới
BRM002.003.002	Dịch vụ hỗ trợ nơi ở	Sở LĐTBXH	Thông tin người dân, thông tin nơi ở
BRM002.003.003	Dịch vụ khẩn cấp	UBND tỉnh	Thông tin địa điểm, thông tin người dân, thông tin vụ việc
BRM002.003.004	Quản lý dịch vụ khám, chữa bệnh	Sở Y tế	Thông tin bệnh nhân, thông tin bác sĩ, thông tin cơ sở y tế, thông tin KCB

<b>Miền nghiệp vụ</b>	<b>Loại nghiệp vụ</b>	<b>Đơn vị quản lý</b>	<b>Thông tin yêu cầu</b>
BRM002.003.005	Gia đình, thanh viên và trẻ em	Sở LĐTBXH	Thông tin hộ gia đình, thông tin vụ việc
BRM002.003.006	Phòng chống tệ nạn xã hội	Sở LĐTBXH	Thông tin địa điểm, thông tin người dân, thông tin tệ nạn
BRM002.003.007	Quản lý người có công	Sở LĐTBXH	Thông tin người có công
BRM002.003.008	Tiếp cận giao thông đường bộ	Sở GTVT	Thông tin người dân, thông tin xe cộ, thông tin đường bộ
<b>BRM002.004 Giáo dục và đào tạo</b>			
BRM002.004.001	Giáo dục đại học	Sở GDĐT	Thông tin bằng cấp, thông tin trường, thông tin người học, thông tin giáo viên
BRM002.004.002	Giáo dục phổ thông	Sở GDĐT	Thông tin bằng cấp, thông tin trường, thông tin người học, thông tin giáo viên
BRM002.003.003	Giáo dục mầm non	Sở GDĐT	Thông tin bằng cấp, thông tin trường, thông tin người học, thông tin giáo viên
BRM002.003.004	Giáo dục thường xuyên	Sở GDĐT	Thông tin bằng cấp, thông tin trường, thông tin người học, thông tin giáo viên
<b>BRM002.005 Giao thông vận tải</b>			
BRM002.005.001	Đăng kiểm	Sở GTVT	Thông tin xe, thông tin người.
BRM002.005.002	Đường bộ	Sở GTVT	Thông tin đường, cơ sở hạ tầng trên đường, thông tin xe, thông tin người

<b>Miền nghiệp vụ</b>	<b>Loại nghiệp vụ</b>	<b>Đơn vị quản lý</b>	<b>Thông tin yêu cầu</b>
BRM002.005.003	Phát triển hạ tầng giao thông	Sở GTVT	Thông tin đường, cơ sở hạ tầng
BRM002.005.004	Vận chuyển hàng hóa	Sở GTVT	Thông tin đường, cơ sở hạ tầng trên đường, thông tin xe, thông tin người, thông tin hàng hóa
BRM002.005.005	Vận chuyển hành khách	Sở GTVT	Thông tin đường, cơ sở hạ tầng trên đường, thông tin xe, thông tin người
<b>BRM002.006 Hạ tầng đô thị</b>			
BRM002.006.001	Cung cấp năng lượng	Sở Công thương	Thông tin năng lượng điện, khác
BRM002.006.002	Cung cấp nước	Sở TNMT Công ty CP cung cấp nước sạch Ninh Bình	Thông tin nước sạch
BRM002.006.003	Quản lý chất thải	Sở TNMT	Thông tin chất thải, thông tin địa điểm
BRM002.006.004	Quản lý đất đai	Sở TNMT	Thông tin đất đai
BRM002.006.005	Quản lý công trình công cộng	Sở xây dựng	Thông tin công trình công cộng
BRM002.006.006	Quản lý đô thị	Sở Xây dựng	Thông tin đô thị
BRM002.006.007	Quản lý nhà ở	Sở Xây dựng	Thông tin nhà ở, hộ gia đình, doanh nghiệp xây dựng
<b>BRM002.007 Thông tin lao động – việc làm</b>			
BRM002.007.001	An toàn vệ sinh lao động	Sở LĐTBXH	Thông tin doanh nghiệp, thông tin người LĐ, thông tin vụ việc ATVSLĐ
BRM002.007.002	Bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp	BHXH tỉnh	Thông tin lao động, thông tin nghề nghiệp, thông tin tai nạn



<b>Miền nghiệp vụ</b>	<b>Loại nghiệp vụ</b>	<b>Đơn vị quản lý</b>	<b>Thông tin yêu cầu</b>
BRM002.007.003	Bảo hiểm thất nghiệp	BHXH tỉnh	Thông tin lao động, thông tin nghề nghiệp, thông tin thất nghiệp, thông tin đóng bảo hiểm
BRM002.007.004	Bảo hiểm xã hội	BHXH tỉnh	Thông tin lao động, thông tin nghề nghiệp, thông tin thất nghiệp, thông tin đóng bảo hiểm
BRM002.007.005	Dịch vụ việc làm	Sở LĐTBXH	Thông tin lao động, thông tin doanh nghiệp, thông tin việc làm
BRM002.007.006	Quản lý quan hệ lao động	Sở LĐTBXH	Thông tin lao động, thông tin doanh nghiệp, thông tin việc làm
BRM002.007.007	Quản lý thị trường lao động	Sở LĐTBXH	Thông tin lao động, thông tin doanh nghiệp, thông tin việc làm
<b>BRM002.008 Thông tin Môi trường</b>			
BRM002.008.001	Bảo tồn di tích	Sở VH TTDL	Thông tin di tích, di sản
BRM002.008.002	Bảo vệ môi trường trong các di sản thiên nhiên	Sở TNMT	Thông tin môi trường, Thông tin di tích, di sản
BRM002.008.003	Giữ gìn môi trường tự nhiên trên đất liền	Sở TNMT	Thông tin môi trường
BRM002.008.004	Thông tin môi trường, khí tượng, thủy văn	Sở TNMT	Thông tin môi trường, khí tượng, thủy văn
<b>BRM002.009 quản lý tài nguyên thiên nhiên</b>			
BRM002.009.001	Địa chất và khoáng sản	Sở TNMT	Thông tin địa chất và khoáng sản
BRM002.009.002	Quản lý đất đai	Sở TNMT	Thông tin đất đai

Miền nghiệp vụ	Loại nghiệp vụ	Đơn vị quản lý	Thông tin yêu cầu
BRM002.009.003	Quản lý tài nguyên nước	Sở TNMT	Thông tin tài nguyên nước
BRM002.009.004	Quản lý tài nguyên rừng	Sở TNMT	Thông tin tài nguyên rừng
BRM002.009.005	Quản lý tài nguyên sinh vật	Sở TNMT	Thông tin sinh vật
BRM002.009.006	Quản lý tài nguyên năng lượng	Sở TNMT	Thông tin năng lượng
<b>BRM002.010 Thể thao, vui chơi, giải trí</b>			
BRM002.010.001	Dịch vụ công viên và khu bảo tồn	Sở Du lịch	Thông tin công viên và khu bảo tồn
BRM002.010.002	Phát triển thể dục thể thao	Sở VHTT	Thông tin thể dục thể thao
BRM002.010.003	Kiểm soát chất cấm trong thể thao	Sở VHTT	Thông tin thể dục, thể thao, thông tin chất cấm
BRM002.010.004	Kiểm soát hoạt động vui chơi có thưởng	Sở VHTT	Thông tin hoạt động
BRM002.010.005	Vui chơi và giải trí cộng đồng	Sở VHTT	Thông tin hoạt động
<b>BRM002.011 Tín ngưỡng – tôn giáo</b>			
BRM002.011.001	Thành lập, công nhận tổ chức tôn giáo	Sở VHTT	Thông tin tổ chức tôn giáo
BRM002.011.002	Quản lý hoạt động của các tổ chức tôn giáo	Sở VHTT	Thông tin tổ chức tôn giáo
BRM002.011.003	Quản lý tín ngưỡng, các hoạt động tín ngưỡng	Sở VHTT	Thông tin lễ hội, tín ngưỡng, người dân, làng xã
<b>BRM002.012 Truyền thông</b>			
BRM002.012.001	Thông tin bưu chính	Sở TTTT	Thông tin bưu chính
BRM002.012.002	Quản lý hạ tầng truyền thông	Sở TTTT	Thông tin hạ tầng truyền thông
BRM002.012.003	Quản lý phát thanh truyền hình	Sở TTTT	Thông tin phát thanh truyền hình
BRM002.012.004	Quản lý thương mại điện tử	Sở Công thương	Thông tin các doanh nghiệp

Miền nghiệp vụ	Loại nghiệp vụ	Đơn vị quản lý	Thông tin yêu cầu
			thương mại điện tử
BRM002. 012.005	Quản lý viễn thông	Sở TTTT	Thông tin viễn thông
BRM002. 012.006	Quản lý xuất bản	Sở TTTT	Thông tin xuất bản
BRM002.013 văn hóa			
BRM002.013.001	Thông tin quảng cáo	Sở VH TT	Thông tin quảng cáo
BRM002.013.002	Thông tin điện ảnh	Sở VH TT	Thông tin điện ảnh
BRM002. 013.003	Quản lý văn học nghệ thuật	Sở VH TT	Thông tin văn học nghệ thuật
BRM002. 013.004	Quản lý mỹ thuật, nhiếp ảnh	Sở VH TT	Thông tin mỹ thuật, nhiếp ảnh
BRM002. 013.005	Quản lý văn hóa quần chúng	Sở VH TT	Thông tin nhiếp ảnh
BRM002. 013.006	Quản lý xuất bản	Sở TTTT	Thông tin xuất bản

- Nhóm nghiệp vụ Chăm sóc sức khỏe bao gồm các hoạt động để:

- + Hỗ trợ dự phòng, khám và điều trị bệnh hoặc thương tật;
- + Hỗ trợ cung cấp dịch vụ y tế và nghiên cứu y học;
- + Hỗ trợ các chương trình quản lý nhà nước về sản phẩm chăm sóc y tế và dược phẩm;

- + Kiểm soát đăng ký và hành nghề của chuyên gia hành nghề y.

Nhóm nghiệp vụ Báo chí gồm các loại nghiệp vụ sau:

- + Phát triển và quản lý hệ thống báo chí;
- + Quản lý hoạt động báo chí.

Nhóm nghiệp vụ Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội bao gồm các dịch vụ liên quan các hoạt động:

- + Trợ giúp người dân ở các vùng, miền cần sự giúp đỡ hoặc những người có cùng hoàn cảnh và nhu cầu như người già, trẻ em cơ nhỡ, mồ côi,...;
- + Cung cấp các dịch vụ phúc lợi, bảo hiểm và hỗ trợ tài chính;
- + Hỗ trợ các trường hợp khẩn cấp, rủi ro và thiên tai.

Nhóm nghiệp vụ Giáo dục và Đào tạo bao gồm các hoạt động để:

- + Hỗ trợ trang bị kỹ năng và kiến thức cho người dân;
- + Đưa giáo dục đến mọi đối tượng trên toàn quốc;

+ Hỗ trợ các cơ sở giáo dục (đại học, cao đẳng, trường phổ thông, trung tâm giáo dục,...) hoặc các nhóm cộng đồng cung cấp dịch vụ giáo dục và đào tạo;

+ Hỗ trợ phát triển và quản lý các cơ sở giáo dục;

- Nhóm nghiệp vụ Giao thông vận tải:

Gồm các loại nghiệp vụ sau: Đăng kiểm, Đường bộ, Phát triển hạ tầng giao thông, Vận chuyển hàng hóa, Vận chuyển hành khách.

- Nhóm nghiệp vụ Hạ tầng đô thị:

Các dịch vụ lĩnh vực Hạ tầng đô thị bao gồm các dịch vụ để:

+ Hỗ trợ sự phát triển các vùng đô thị (thị xã/thị trấn, thành phố);

+ Hỗ trợ quản lý, phát triển đô thị bền vững và duy trì các dịch vụ thiết yếu cho cộng đồng, dân cư;

+ Hỗ trợ triển khai các trang thiết bị, dịch vụ để đáp ứng nhu cầu hành chính, xã hội, vui chơi giải trí của các khu dân cư.

- Nhóm nghiệp vụ Lao động - Việc làm bao gồm các hoạt động để:

+ Hỗ trợ tăng trưởng việc làm, tiền lương và quan hệ lao động;

+ Hỗ trợ các chiến lược cải thiện mối quan hệ nơi làm việc, năng suất và hiệu quả công việc;

+ Hỗ trợ tăng trưởng và ổn định thị trường lao động.

- Nhóm nghiệp vụ Môi trường bao gồm các hoạt động để:

+ Hỗ trợ hoạt động quản lý môi trường tự nhiên và nhân tạo;

+ Cân bằng giữa yêu cầu phát triển và gìn giữ, bảo tồn để tạo ra giá trị bền vững, đem lại lợi ích lâu dài cho công nghiệp, du lịch và cộng đồng;

+ Bảo vệ các thành phần thuộc môi trường tự nhiên và nhân tạo, bao gồm cả gìn giữ, phát huy giá trị các di sản quốc gia và di sản thế giới.

- Nhóm nghiệp vụ Tài nguyên thiên nhiên bao gồm các hoạt động để:

+ Hỗ trợ quản lý và sử dụng bền vững các nguồn tài nguyên năng lượng, khoáng sản, địa chất, đất đai và nước;

+ Đánh giá về các biện pháp khai thác và sử dụng tài nguyên;

+ Tư vấn các quy định liên quan và hỗ trợ các ngành nhằm hiện thực hóa tiềm năng kinh tế của tài nguyên.

- Nhóm nghiệp vụ Thể thao, vui chơi và giải trí bao gồm các hoạt động để:

+ Cung cấp các hoạt động vui chơi giải trí và thể thao, hỗ trợ, xúc tiến và khuyến khích người dân, cộng đồng tham gia các hoạt động thể thao, vui chơi và giải trí có tổ chức;

+ Hướng dẫn các quy định về thể thao, vui chơi và giải trí.

- Nhóm nghiệp vụ Tín ngưỡng, Tôn giáo bao gồm các hoạt động hỗ trợ việc:

+ Quản lý hoạt động tín ngưỡng, tôn giáo theo chính sách pháp luật về tín ngưỡng, tôn giáo;

+ Quản lý thành lập, chia tách, sáp nhập, hợp nhất, giải thể các tổ chức tôn giáo, cơ sở tín ngưỡng,....

- Nhóm nghiệp vụ Truyền thông bao gồm các hoạt động đề:

+ Hỗ trợ sự phát triển và quản lý các ngành để thúc đẩy và tạo thuận lợi trong giao tiếp và truyền tải thông tin;

+ Hỗ trợ cung cấp các dịch vụ thông tin liên lạc cho mọi người dân;

+ Tư vấn các quy định, tiêu chuẩn và hướng dẫn liên quan đến dịch vụ và công nghệ truyền thông.

- Nhóm nghiệp vụ Văn hóa bao gồm các hoạt động đề:

+ Hỗ trợ các tổ chức văn hóa và nghệ thuật như viện bảo tàng, thư viện và trung bày nghệ thuật;

+ Hỗ trợ phát triển và quản lý sản phẩm nghệ thuật và sưu tầm về văn hóa;

+ Khuyến khích phát triển các ngành văn hóa;

+ Tài trợ cho các hoạt động và sự kiện nhằm quảng bá sự đa dạng về di sản và văn hóa.

### **Miền 3: Miền nghiệp vụ Đối ngoại, Quốc phòng và an ninh, trật tự an toàn xã hội**

<b>Miền nghiệp vụ</b>	<b>Loại nghiệp vụ</b>	<b>Đơn vị quản lý</b>	<b>Thông tin yêu cầu</b>
<b>BRM003.001 An ninh, trật tự an toàn xã hội</b>			
BRM003.001.001	An toàn giao thông	Công an tỉnh	Thông tin an toàn giao thông, người, phương tiện, đường
BRM003.001.002	An ninh, trật tự ATTXH	Công an tỉnh	Thông tin người dân, thông tin an ninh ATTXH
BRM003.001.003	Điều tra tội phạm	Công an tỉnh	Thông tin điều tra tội phạm
BRM003.001.004	Phòng cháy chữa cháy	Công an tỉnh	Thông tin tòa nhà, thông tin PCCC
BRM003.001.005	Thực thi pháp luật	Công an tỉnh	Thông tin thực thi pháp luật
BRM003.001.006	An toàn thông tin	Sở TTTT	Thông tin an toàn thông tin

BRM003.002 Quản lý tư pháp			
BRM003.002.001	Hoạt động tổ tụng	Viện tỉnh, tỉnh	KSND TAND Thông tin tổ tụng
BRM003.002.002	Pháp luật dân sự, hành chính, hình sự	Viện tỉnh, tỉnh	KSND TAND Thông tin pháp luật dân sự, hành chính, hình sự
BRM003.002.003	Thi hành án	Cục thi hành án tỉnh	Thông tin thi hành án
BRM003.002.004	Phòng cháy chữa cháy	Công an tỉnh	Thông tin tòa nhà, thông tin PCCC
BRM003.002.005	Lý lịch tư pháp	Sở Tư pháp	Thông tin tư pháp
BRM003.002.006	Trợ giúp pháp lý	Sở tư pháp	Thông tin pháp lý

- Miền nghiệp vụ An ninh, trật tự an toàn xã hội gồm các loại nghiệp vụ sau: An toàn giao thông, an ninh, trật tự an toàn xã hội, An ninh kinh tế, An ninh thông tin, Điều tra phòng chống tội phạm, Hỗ trợ cải tạo, phòng cháy chữa cháy, thực thi pháp luật.

- Miền nghiệp vụ Tư pháp bao gồm các hoạt động đề:

- + Cung cấp, hướng dẫn và áp dụng các quy định của pháp luật;
- + Hướng dẫn cá nhân, doanh nghiệp, tổ chức tuân thủ các nguyên tắc, điều khoản đã được thỏa thuận, cam kết bằng văn bản pháp luật;
- + Hỗ trợ hoạt động của hệ thống tư pháp.

#### **Miền 4: Miền nghiệp vụ Hỗ trợ hoạt động của Chính quyền**

Bao gồm các chức năng cơ quan nhà nước sử dụng để cung cấp dịch vụ cho người dân, doanh nghiệp, cộng đồng và các chính sách, chương trình, cơ chế quản lý để hỗ trợ hoạt động của chính quyền trong việc cung cấp dịch vụ cho người dân, doanh nghiệp, cộng đồng và các cơ quan, tổ chức.

Miền nghiệp vụ	Loại nghiệp vụ	Đơn vị quản lý	Thông tin yêu cầu
BRM004.001 Kế hoạch và ngân sách			
BRM004.001.001	Dự toán	Sở Tài Chính; các Sở, Ngành, Huyện, TP	Thông tin dự toán
BRM004.002.002	Kế hoạch đấu thầu	UBND tỉnh Sở Tài Chính, Sở KHĐT; các Sở, ngành, huyện, TP	Thông tin đấu thầu
BRM004.002.003	Phân bổ ngân sách	UBND tỉnh, Sở Tài Chính	Thông tin ngân sách

<b>Miền nghiệp vụ</b>	<b>Loại nghiệp vụ</b>	<b>Đơn vị quản lý</b>	<b>Thông tin yêu cầu</b>
BRM004.002.004	Kiến trúc	Sở Xây dựng	Thông tin Kiến trúc
BRM004.002.005	Quy hoạch	Sở Xây Dựng	Thông tin Quy hoạch
<b>BRM004.002 Khoa học Công nghệ</b>			
BRM004.002.001	Đo đạc bản đồ	Sở TNMT	Thông tin bản đồ tỉnh
BRM004.002.002	Hoạt động quản lý khoa học công nghệ	Sở KH-CN	Thông tin khoa học công nghệ
<b>BRM004.003 Phổ biến cung cấp thông tin, chính sách và pháp luật</b>			
BRM004.003.001	Truyền thông từ Chính quyền	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin truyền thông
BRM004.003.002	Thông tin cho người dân	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Các thông tin cho người dân
BRM004.003.003	Tiếp nhận phản ánh, kiến nghị	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Tiếp nhận thông tin phản ánh, kiến nghị
<b>BRM004.004 Quản trị</b>			
BRM004.004.001	Hành chính công	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin hành chính công
BRM004.004.002	Thi đua, khen thưởng	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin bằng cấp, thông tin trường, thông tin người học, thông tin giáo viên
BRM004.003.003	Thanh tra, kiểm tra	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin bằng cấp, thông tin trường, thông tin người học, thông tin giáo viên
BRM004.003.004	Xây dựng văn bản pháp luật, văn bản hướng dẫn	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin văn bản pháp luật, văn bản hướng dẫn

<b>Miền nghiệp vụ</b>	<b>Loại nghiệp vụ</b>	<b>Đơn vị quản lý</b>	<b>Thông tin yêu cầu</b>
BRM004.003.005	Quản trị nhân sự	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin nhân sự
<b>BRM004.005 Thống kê</b>			
BRM004.005.001	Điều tra, thống kê	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin thống kê
BRM004.005.002	Tổng hợp và phân tích thống kê	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Báo cáo phân tích thống kê
<b>BRM004.006 Thu Ngân Sách</b>			
BRM002.006.001	Thu thuế	Sở Tài Chính, Cục Thuế	Thông tin Thuế
BRM002.006.002	Phí và Lệ Phí	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin phí và lệ phí
BRM002.006.003	Xử phạt vi phạm hành chính	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin chất thải, thông tin địa điểm
BRM002.006.004	Thanh lý tài sản công	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin tài sản công và thông tin thanh lý
<b>BRM004.007 Trao đổi thông tin, phổ biến kiến thức</b>			
BRM004.007.001	Cung cấp thông tin cho người dân	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Cung cấp thông tin cho người dân
BRM004.007.002	Diễn đàn và thảo luận	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin thảo luận
BRM004.007.003	Hướng dẫn cung cấp thông tin	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Hướng dẫn cung cấp thông tin



- Nhóm nghiệp vụ Kế hoạch và ngân sách:

Bao gồm các hoạt động để định hướng chiến lược; xác định và thiết lập các chương trình, nghiệp vụ và quy trình và phân bổ nguồn lực trong số các chương trình và quy trình đó.

- Nhóm nghiệp vụ Khoa học và công nghệ:

Bao gồm các hoạt động nghiên cứu, triển khai thực nghiệm, phát triển, ứng dụng công nghệ nhằm phát triển khoa học và công nghệ, phát triển nguồn lực khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo, năng lượng nguyên tử, tiêu chuẩn, đo lường chất lượng, sở hữu trí tuệ.

- Nhóm nghiệp vụ Phổ biến, cung cấp thông tin, chính sách, pháp luật:

Bao gồm các dịch vụ để trao đổi thông tin và truyền thông giữa chính quyền, cơ quan nhà nước với người dân, cá nhân, cơ quan, tổ chức liên quan một cách trực tiếp hoặc gián tiếp các dịch vụ chính quyền cung cấp cho người dân; cũng như phổ biến các chính sách, văn bản pháp luật của nhà nước cho người dân, xã hội.

- Nhóm nghiệp vụ Quản trị:

Bao gồm các hoạt động để thúc đẩy các hoạt động phục vụ cộng đồng, xã hội; xây dựng môi trường và nghiệp vụ văn hóa, nâng cao chất lượng sống.

- Nhóm nghiệp vụ Thống kê:

Bao gồm các hoạt động để hỗ trợ cung cấp nghiệp vụ thống kê mang tính khách quan, kịp thời và phản hồi thông tin để hỗ trợ và khuyến khích việc ra quyết định, nghiên cứu, thảo luận trong chính quyền và cộng đồng.

- Nhóm nghiệp vụ Thu ngân sách:

Bao gồm các dịch vụ để thực hiện chức năng thu ngân sách nhà nước từ các nguồn thu khác nhau.

- Nhóm 5: Nhóm nghiệp vụ Trao đổi thông tin, phổ biến hướng dẫn kiến thức:

Bao gồm các hoạt động để: Hỗ trợ Chính quyền trao đổi thông tin, phổ biến kiến thức với các cá nhân, doanh nghiệp, tổ chức trong cộng đồng. Hoạt động này bao gồm các nghiên cứu, phát triển, sáng tạo tri thức, tư vấn, báo cáo và phổ biến thông tin, hướng dẫn các quy định.

### **Miền 5: Miền nghiệp vụ Quản lý nguồn lực**

Quản lý nguồn lực bao gồm các công việc quản lý, điều tiết nhằm sử dụng tối ưu nguồn lực cốt lõi của quốc gia phục vụ phát triển đồng bộ, bền vững, lâu dài và hỗ trợ các cơ quan nhà nước hoạt động hiệu lực, hiệu quả.

<b>Miền nghiệp vụ</b>	<b>Loại nghiệp vụ</b>	<b>Đơn vị quản lý</b>	<b>Thông tin yêu cầu</b>
<b>BRM005.001 Quản lý hành chính</b>			
BRM005.001.001	Cơ sở vật chất, trang thiết bị	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin CSVN, TTB

<b>Miền nghiệp vụ</b>	<b>Loại nghiệp vụ</b>	<b>Đơn vị quản lý</b>	<b>Thông tin yêu cầu</b>
BRM005.002.002	Công tác của cán bộ, công chức, viên chức	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin công tác
BRM005.002.003	Hỗ trợ kỹ thuật, giải đáp thông tin	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin giải đáp
BRM005.002.004	Kế hoạch hoạt động	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin kế hoạch
BRM005.002.005	Trao đổi văn bản, điều hành	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin văn bản, điều hành
<b>BRM005.002 Quản lý CNTT</b>			
BRM005.002.001	Bảo trì và xây dựng giải pháp CNTT	Sở TTTT, các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin bảo trì và giải pháp
BRM005.002.002	Quản lý và hỗ trợ dịch vụ CNTT	Sở TTTT	Thông tin quản lý và hỗ trợ dịch vụ CNTT
BRM005.002.003	Quản lý hạ tầng và vận hành hệ thống	Sở TTTT	Thông tin hạ tầng và vận hành hệ thống
BRM005.002.004	Quản lý cung ứng dịch vụ CNTT	Sở TTTT	Thông tin cung ứng dịch vụ CNTT
BRM005.002.005	Quản lý nguồn lực CNTT	Sở TTTT	Thông tin quản lý nguồn lực
<b>BRM005.003 Quản lý nguồn lực</b>			
BRM005.003.001	Đào tạo	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin đào tạo
BRM005.003.002	Đánh giá, phân loại	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin cán bộ, thông tin đánh giá phân loại CB
BRM005.003.003	Tuyển dụng	Các Sở, ban, ngành, UBND	Thông tin tuyển dụng

Miền nghiệp vụ	Loại nghiệp vụ	Đơn vị quản lý	Thông tin yêu cầu
		các huyện, TP; xã	
BRM005.003.004	Tiền lương	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin tiền lương
BRM005.004 Quản lý tài chính			
BRM005.004.001	Báo cáo tài chính	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin tài chính
BRM005.004.002	Đo lường hiệu quả	Sở tài chính	Thông tin hiệu quả
BRM005.003.003	Mua sắm công	Sở tài chính, các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin mua sắm công
BRM005.003.004	Quản lý tiền công quỹ	Sở tài chính, các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin quỹ
BRM005.003.005	Quản lý tài sản và nợ phải trả	Sở tài chính, các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin tài sản và nợ phải trả
BRM005.003.006	Thanh toán	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin thanh toán
BRM004.005 Quản lý thông tin			
BRM005.005.001	Quản lý bảo mật thông tin	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin bảo mật
BRM005.005.002	Quản lý hồ sơ, văn bản	Các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, TP; xã	Thông tin hồ sơ văn bản
BRM005.005.003	Quản lý thư viện, tri thức	Các Sở, ban, ngành, UBND	Thông tin thư viện, tri thức

Miền nghiệp vụ	Loại nghiệp vụ	Đơn vị quản lý	Thông tin yêu cầu
		các huyện, TP; xã	

- Nhóm nghiệp vụ Quản lý hành chính:

Bao gồm các hoạt động để quản lý và duy trì cơ sở hạ tầng nội bộ các cơ quan nhà nước.

- Nhóm nghiệp vụ Quản lý công nghệ thông tin:

Bao gồm các hoạt động điều phối nguồn lực và các giải pháp CNTT theo yêu cầu để hỗ trợ hoặc cung cấp nghiệp vụ.

- Nhóm nghiệp vụ Quản lý nguồn lực:

Bao gồm các loại nghiệp vụ trong các hoạt động liên quan tới tuyển dụng và quản lý nhân sự.

- Nhóm nghiệp vụ Quản lý tài chính:

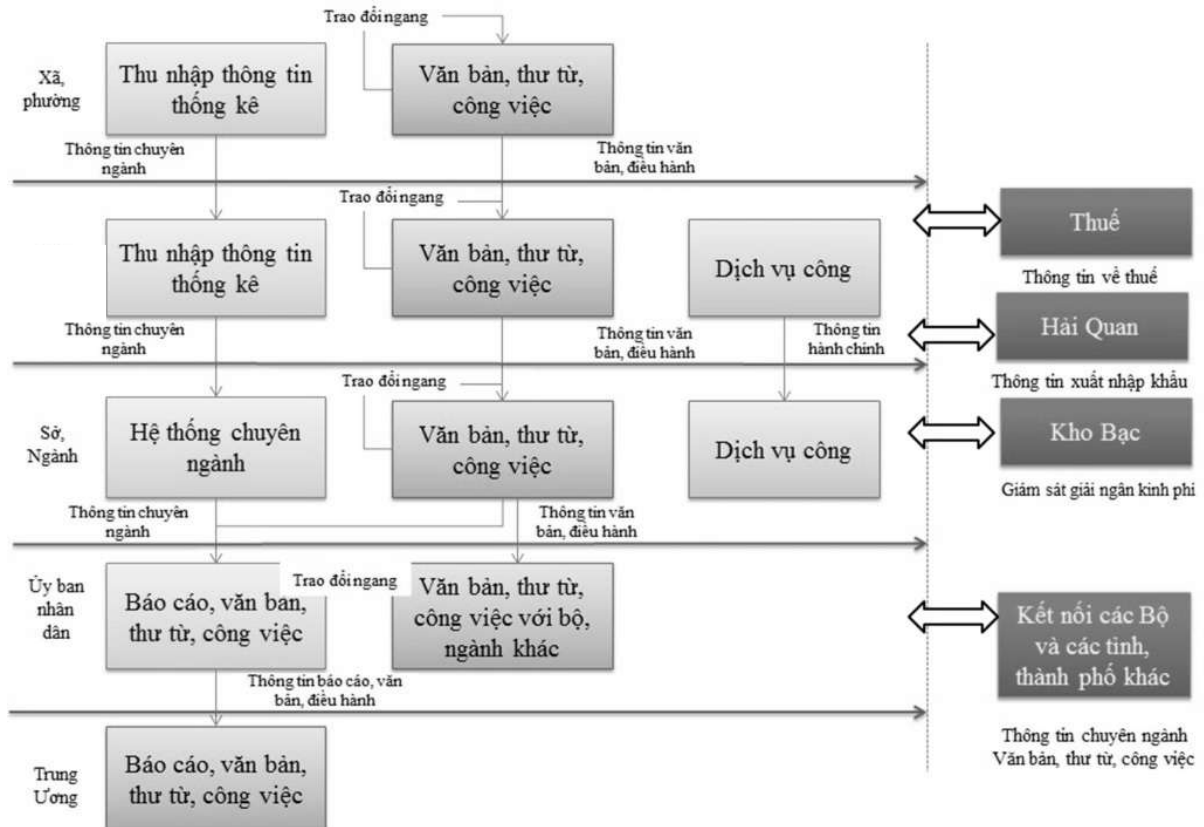
Bao gồm các nghiệp vụ liên quan tới việc cơ quan nhà nước sử dụng thông tin tài chính để đo lường, vận hành và dự báo hiệu lực, hiệu quả các hoạt động của một thực thể liên quan tới mục tiêu của cơ quan nhà nước. Khả năng nắm bắt và sử dụng thông tin đó thường được đặc trưng bởi các chính sách, hoạt động thực tiễn, các chuẩn mực và một hệ thống kiểm soát các hoạt động nắm bắt, báo cáo một cách tin cậy, nhất quán.

- Nhóm nghiệp vụ Quản lý thông tin:

Bao gồm các hoạt động liên quan tới hoạt động quản lý hoặc lưu giữ thông tin và tài sản trí tuệ thuộc quyền sở hữu của nhà nước với các hoạt động như quản trị thu thập, sắp xếp, lưu trữ, bảo trì, thu hồi, phổ biến và hủy thông tin.

### **2.3. Sơ đồ quy trình nghiệp vụ**

Mô hình khái quát nghiệp vụ giữa các cơ quan được thể hiện như sau:



Hình 8: Mô hình khái quát nghiệp vụ giữa các cơ quan

- Các kết nối theo chiều ngang giữa huyện, thành phố với kho bạc, thuế, bảo hiểm, ngân hàng.

- Các kết nối theo chiều ngang giữa các sở, ngành với kho bạc, thuế, bảo hiểm, ngân hàng.

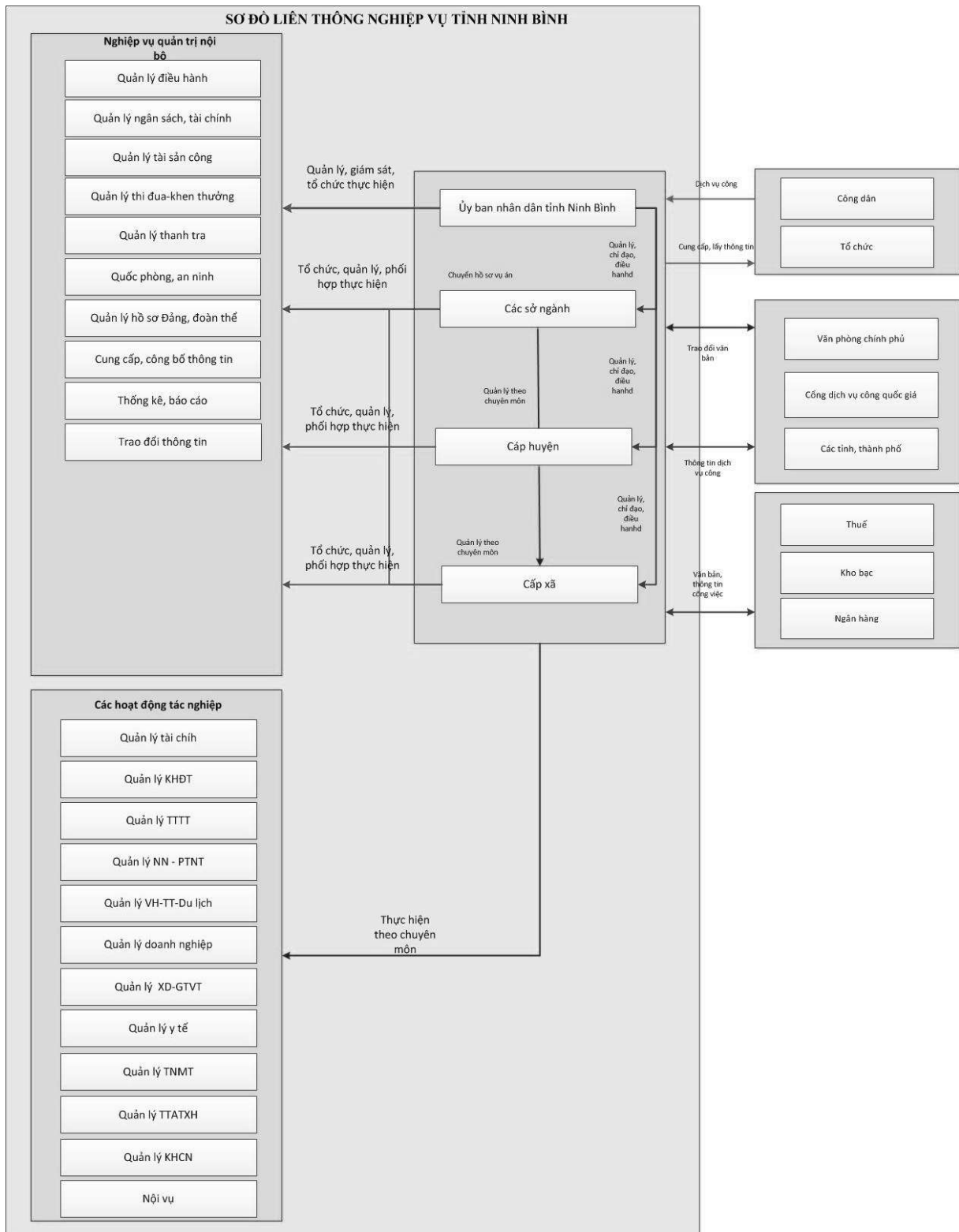
- Các kết nối theo chiều dọc trong tỉnh giữa cấp xã, cấp huyện và các sở sẽ bao gồm các thông tin sau:

- + Thông tin trao đổi thủ tục hành chính;
- + Thông tin thống kê Quản lý hành chính, Cán bộ, công chức, Đất đai, dân số, kinh tế - xã hội, môi trường, lao động, đơn vị hành chính, doanh nghiệp;
- + Quản lý điều hành, văn bản.

- Các kết nối theo chiều dọc với các cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư, các thủ tục hành chính, hệ thống văn bản và điều hành tác nghiệp giữa tỉnh và bộ, ngành, thành phố khác và chính phủ.

#### 2.4. Mô hình liên thông nghiệp vụ

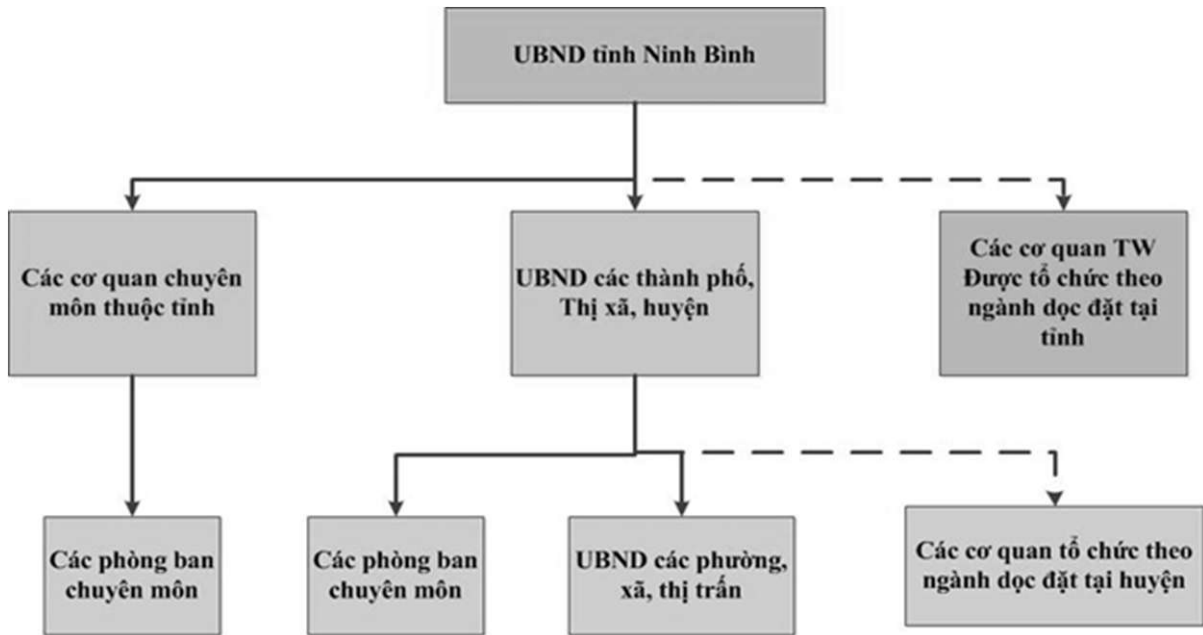
Mô hình liên thông nghiệp vụ tỉnh Ninh Bình được mô tả ở hình sau:



*Hình 9: Mô hình liên thông nghiệp vụ tỉnh Ninh Bình*

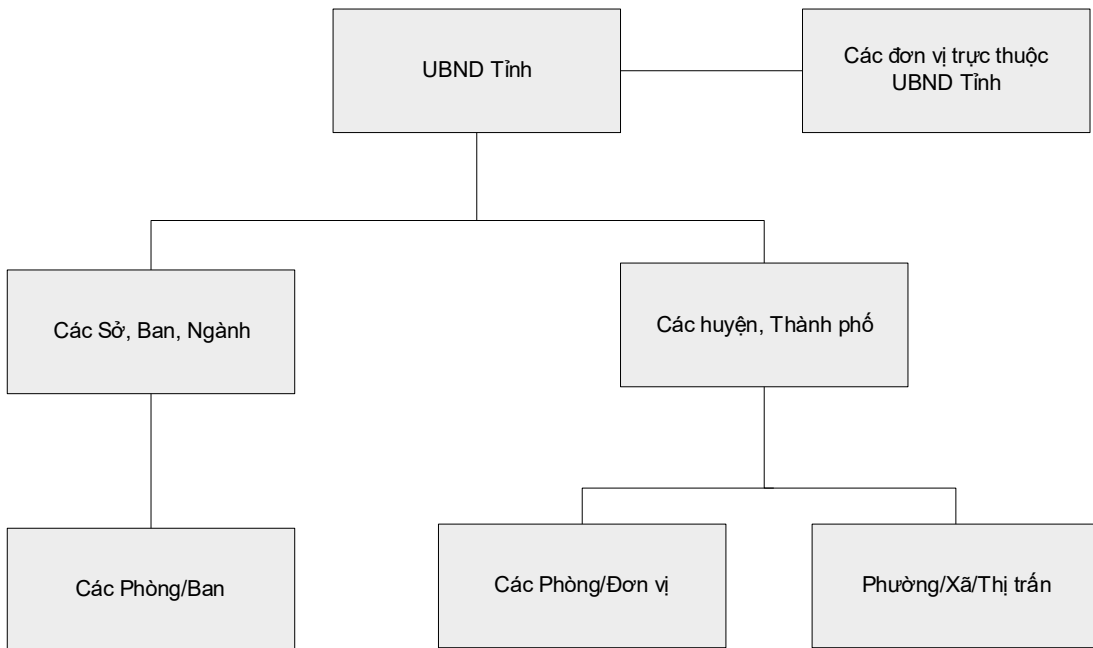
### **2.5. Sơ đồ tổ chức của các cơ quan thuộc tỉnh**

Theo Nghị định số 24/2014/NĐ-CP ngày 04/4/2014 của Chính phủ quy định tổ chức các cơ quan chuyên môn thuộc Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương được minh họa ở hình sau đây:



Hình 10: Sơ đồ tổ chức các cơ quan chuyên môn của tỉnh Ninh Bình

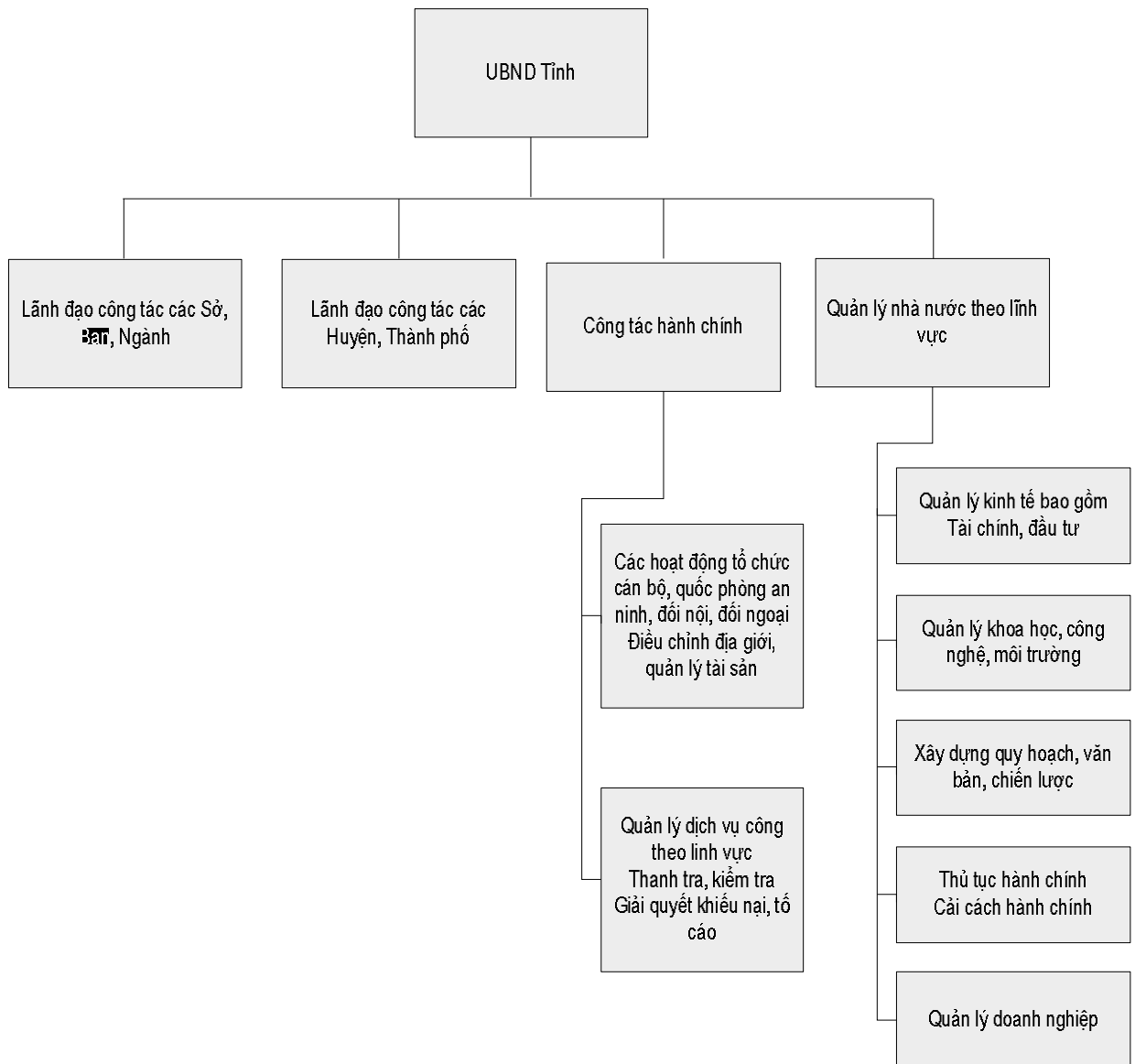
Sơ đồ tổ chức các cơ quan chính quyền:



Hình 11: Sơ đồ tổ chức các cơ quan chính quyền tỉnh Ninh Bình

Các cấp hành chính có quan hệ với nhau như sau:

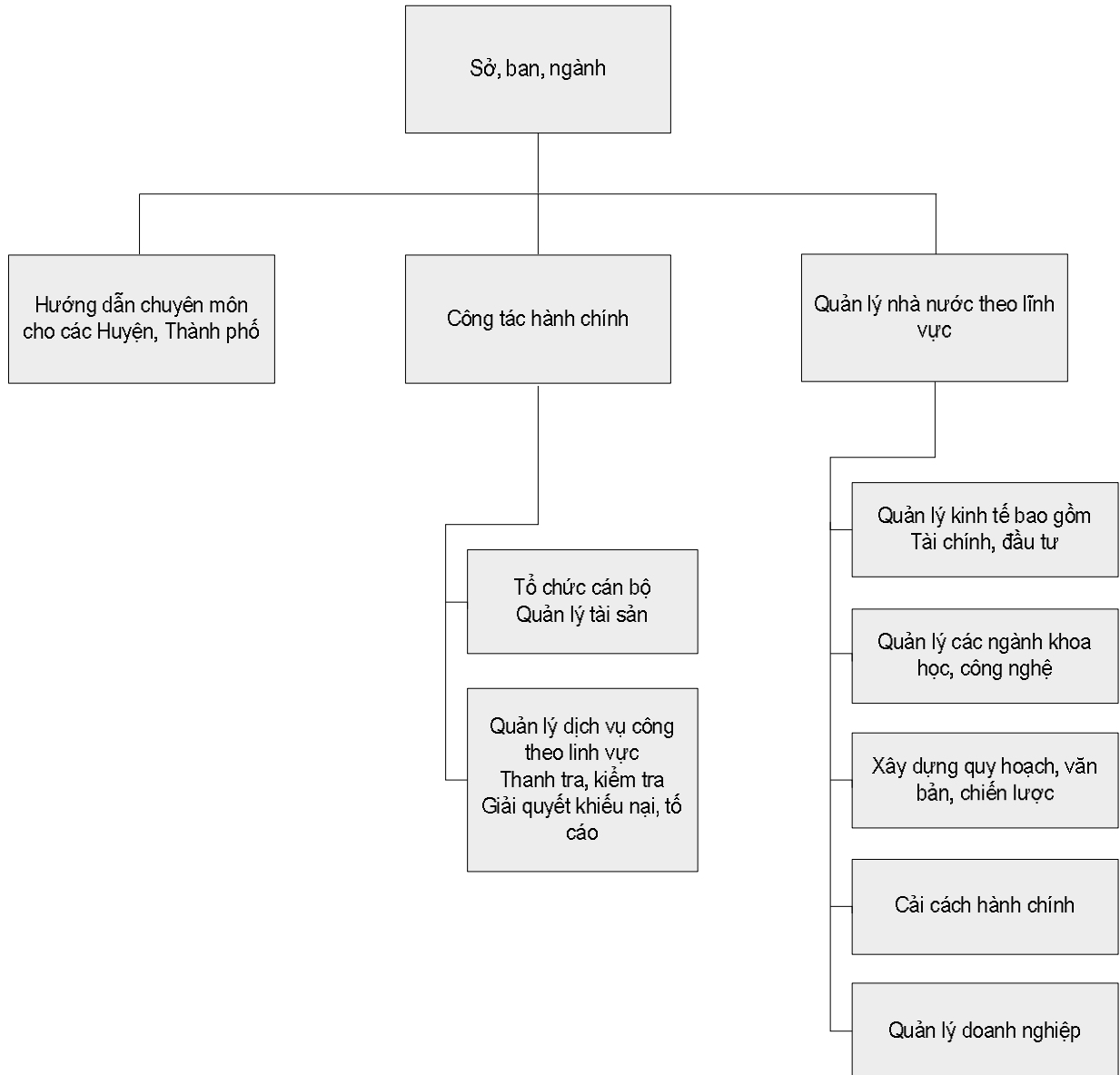
- + Cấp tỉnh chỉ đạo điều hành cấp huyện, thành phố;
  - + Cấp sở/ban/ngành thực hiện chức năng tham mưu, giúp việc cho Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Bình;
  - + Cấp sở/ngành thực hiện hướng dẫn/giám sát chuyên môn theo lĩnh vực;
  - + Cấp huyện, thành phố chỉ đạo điều hành cấp xã, phường, thị trấn.
- Sơ đồ nhiệm vụ Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Bình:



Hình 12: Sơ đồ nhiệm vụ Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Bình

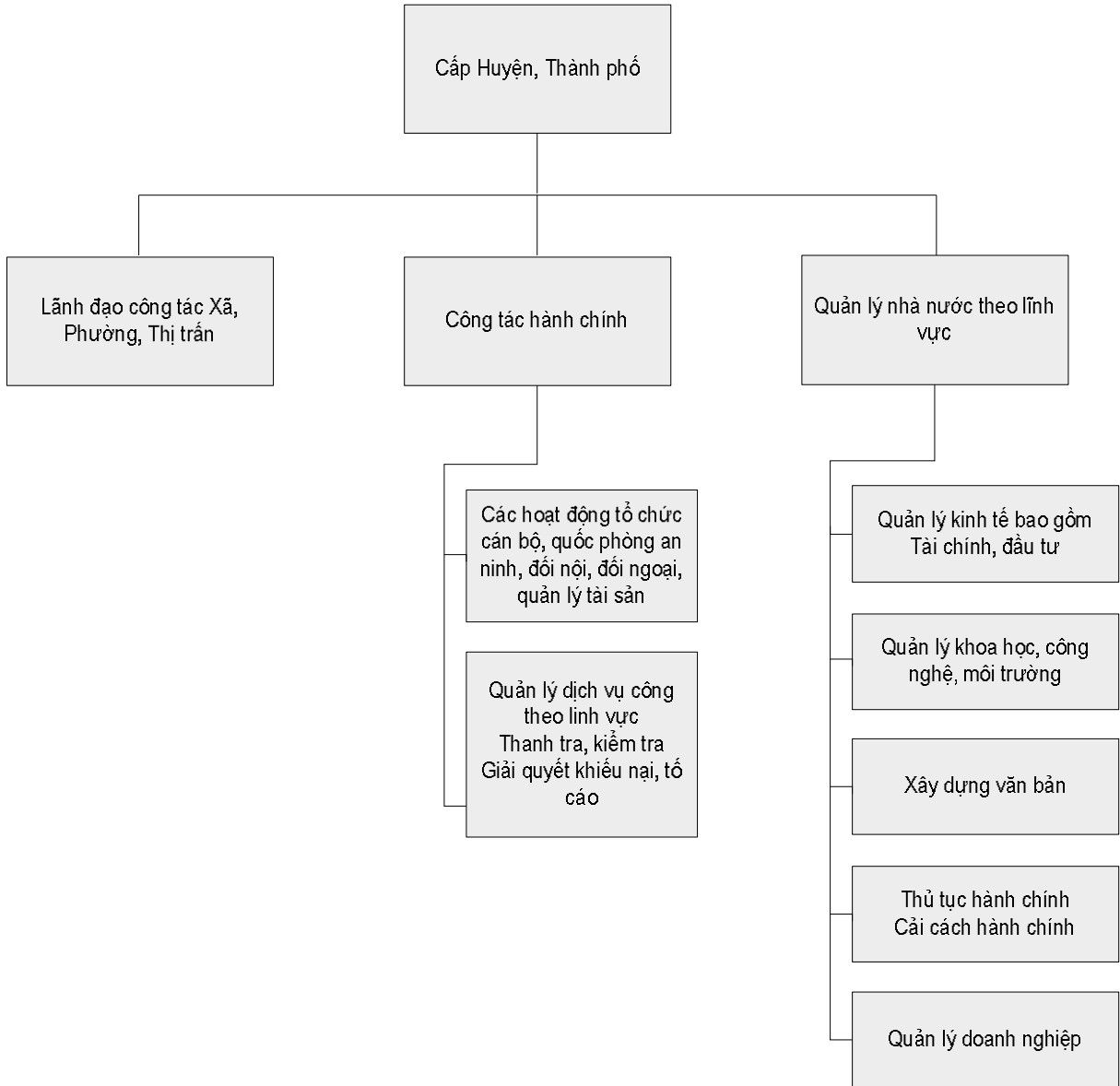


- Sơ đồ nhiệm vụ các sở, ban, ngành trong tỉnh Ninh Bình:



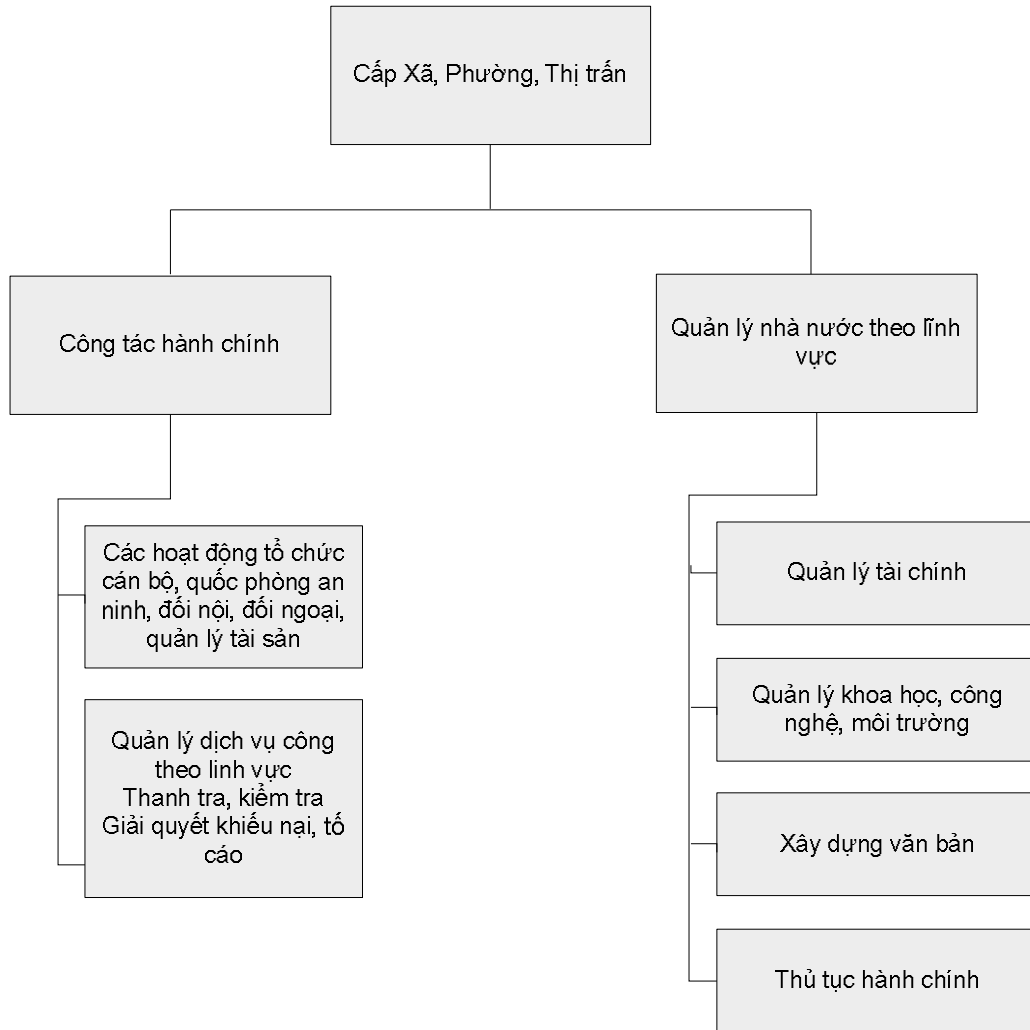
Hình 13: Sơ đồ nhiệm vụ các sở, ban, ngành trong tỉnh Ninh Bình

- Sơ đồ nhiệm vụ các huyện, thành phố trong tỉnh Ninh Bình:



Hình 14: Sơ đồ nhiệm vụ các huyện, thành phố trong tỉnh Ninh Bình

- Sơ đồ nhiệm vụ xã, phường, thị trấn trong tỉnh Ninh Bình:



Hình 15: Sơ đồ nhiệm vụ xã, phường, thị trấn trong tỉnh Ninh Bình

Các cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh: Là các đơn vị trực thuộc UBND tỉnh, bao gồm các sở, ban, ngành, thực hiện chức năng tham mưu, giúp UBND tỉnh quản lý nhà nước về ngành, lĩnh vực ở Ninh Bình theo quy định của pháp luật và theo phân công hoặc ủy quyền của UBND tỉnh. Tại mỗi sở, ban ngành tùy theo đặc thù cơ cấu tổ chức gồm có: Văn phòng, Thanh tra, Phòng chuyên môn, nghiệp vụ, Chi cục và các đơn vị sự nghiệp công lập. Các Sở, ban, ngành trực thuộc quản lý của UBND tỉnh Ninh Bình, gồm có các đơn vị:

- Văn phòng UBND tỉnh
- Sở Nội vụ
- Sở Tài Chính
- Sở Kế hoạch và đầu tư
- Sở Xây dựng
- Sở Y tế
- Sở Giáo dục và đào tạo
- Sở Công thương

- Sở Nông nghiệp và PTNT
- Sở Tư pháp
- Thanh tra tỉnh
- Sở Thông tin truyền thông
- Sở Khoa học công nghệ
- Sở Giao thông
- Sở Lao động Thương binh và xã hội
- Sở Tài nguyên và môi trường
- Sở Văn hóa thể thao
- Sở Du lịch
- Ban Quản lý các khu công nghiệp
- Liên minh các HTX
- Trường Đại học hoa lư
- Trường Chính trị tỉnh
- Quỹ hỗ trợ PTĐT tỉnh
- Đài Phát thanh và truyền hình
- Ban QLDA các chương trình trọng điểm
- \* Chức năng nhiệm vụ các Huyện, thành phố trực thuộc:

Ủy ban nhân dân Huyện: Cấp huyện được tổ chức thành UBND huyện bao gồm các cơ quan chuyên môn (phòng/ban) và các đơn vị hành chính (phường, xã, thị trấn) trực thuộc.

Các cơ quan chuyên môn bao gồm: Phòng Nội vụ, Phòng Tư pháp, Phòng Tài chính - Kế hoạch, Phòng Tài nguyên và Môi trường, Phòng Kinh tế, Phòng Quản lý đô thị, Phòng Lao động - Thương binh và Xã hội, Phòng Văn hóa và Thông tin, Phòng Giáo dục và Đào tạo, Phòng Y tế, Thanh tra huyện, Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân.

UBND các huyện, thành phố và UBND các phường, xã, thị trấn tương ứng tại tỉnh Ninh Bình gồm có:

- Thành phố Ninh Bình
- Thành phố Tam Điệp
- Huyện Hoa Lư
- Huyện Gia Viễn
- Huyện Nho Quan
- Huyện Yên Khánh
- Huyện Yên Mô
- Huyện Kim Sơn

- Ngoài ra tại cấp huyện còn có các cơ quan được tổ chức theo ngành dọc đặt tại huyện (các chi cục, BHXH thành phố, huyện, kho bạc tỉnh, huyện...) là các cơ quan trực thuộc, chịu sự quản lý trực tiếp của các cơ quan Trung ương được tổ chức theo ngành dọc đặt tại tỉnh như mô tả dưới đây.

- Các cơ quan Trung ương được tổ chức theo ngành dọc đặt tại tỉnh: Trên địa bàn tỉnh còn có các đơn vị hiệp quản, tức là những đơn vị do Trung ương phối hợp với địa phương cùng quản lý, cụ thể gồm có:

- + Bộ chỉ huy quân sự tỉnh
- + Công an tỉnh
- + Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy
- + Viện kiểm sát nhân dân tỉnh
- + Tòa án nhân dân tỉnh
- + Cục thi hành án dân sự tỉnh
- + Cục Thuế tỉnh
- + Ngân hàng nhà nước tỉnh
- + Kho bạc nhà nước tỉnh
- + Bảo hiểm xã hội tỉnh
- + Ngân hàng chính sách xã hội tỉnh Ninh Bình
- + Cục Thống kê Ninh Bình
- + Chi cục Hải quan Ninh Bình
- + Ngân hàng phát triển VN – chi nhánh tỉnh Ninh Bình

### **3. Kiến trúc tham chiếu dữ liệu**

#### ***3.1. Nguyên tắc dữ liệu***

Mô hình dữ liệu thực hiện để phân loại dữ liệu, mục đích chính là để cho phép chia sẻ và sử dụng lại thông tin giữa các cơ quan nhà nước thông qua mô tả tiêu chuẩn, khai phá dữ liệu chung và thúc đẩy thực hiện quản lý dữ liệu thống nhất. Mô hình dữ liệu mô tả các tài liệu được tạo ra từ kiến trúc dữ liệu của các bộ, ngành, địa phương. Để đạt được mục tiêu, mô hình cung cấp cách tiếp cận linh hoạt và dựa trên các tiêu chuẩn. Phạm vi áp dụng mô hình rộng, có thể áp dụng trong một đơn vị hoặc một nhóm đơn vị có chung mục tiêu.

Mô hình dữ liệu sẽ tập trung vào việc phân loại dữ liệu dựa trên các Nhóm nghiệp vụ đã được xác định trong kiến trúc nghiệp vụ. Dữ liệu phân loại sau đó sẽ được mô tả chi tiết.

Các nguyên tắc dữ liệu tỉnh Ninh Bình:

**Nguyên tắc 1:** Dữ liệu là tài sản

Tuyên bố: Dữ liệu là một tài sản có giá trị cho Tỉnh và được quản lý tương ứng.

Lý do: Dữ liệu là tài nguyên của tỉnh có giá trị; nó có giá trị thực, có thể đo lường được. Nói một cách đơn giản, mục đích của dữ liệu là hỗ trợ ra quyết định. Dữ liệu

chính xác, kịp thời là rất quan trọng đối với các quyết định chính xác, kịp thời. Hầu hết tài sản tỉnh được quản lý cẩn thận và dữ liệu cũng không ngoại lệ. Dữ liệu là nền tảng của quyết định, vì vậy phải quản lý cẩn thận dữ liệu để đảm bảo rằng biết nó ở đâu, có thể dựa vào độ chính xác của nó và có thể lấy nó khi nào và ở đâu.

Hàm ý:

- Đây là một trong ba nguyên tắc liên quan chặt chẽ đến dữ liệu: Dữ liệu là một tài sản; dữ liệu được chia sẻ; dữ liệu có thể truy cập dễ dàng. Ý nghĩa là có một nhiệm vụ giáo dục để đảm bảo rằng tất cả các tổ chức trong Tỉnh hiểu mối quan hệ giữa giá trị của dữ liệu, chia sẻ dữ liệu và khả năng truy cập dữ liệu.

- Người quản lý phải có thẩm quyền và phương tiện để quản lý dữ liệu mà họ chịu trách nhiệm.

- Chúng ta phải thực hiện chuyển đổi văn hóa từ "quyền sở hữu dữ liệu" thành tư duy "quản lý dữ liệu".

- Vai trò của quản lý dữ liệu là rất quan trọng vì dữ liệu lỗi thời, không chính xác hoặc không nhất quán có thể được chuyển cho nhân viên và ảnh hưởng xấu đến các quyết định trên toàn Tỉnh.

- Một phần vai trò của quản lý dữ liệu, người quản lý dữ liệu, là đảm bảo chất lượng dữ liệu. Thủ tục phải được xây dựng và sử dụng để ngăn ngừa và sửa lỗi trong thông tin và cải thiện các quy trình sản xuất thông tin sai sót. Chất lượng dữ liệu sẽ cần phải được đo lường và các bước thực hiện để cải thiện chất lượng dữ liệu - có khả năng là chính sách và thủ tục cũng sẽ cần được phát triển cho điều này.

- Một diễn đàn có đại diện toàn diện trong toàn Tỉnh nên quyết định các thay đổi quy trình do người quản lý đề xuất.

- Vì dữ liệu là tài sản có giá trị cho toàn bộ Tỉnh, nên người quản lý dữ liệu chịu trách nhiệm quản lý đúng dữ liệu phải được chỉ định ở cấp Tỉnh.

## **Nguyên tắc 2: Dữ liệu được chia sẻ**

Tuyên bố: Người dùng có quyền truy cập vào dữ liệu cần thiết để thực hiện nhiệm vụ của mình; do đó, dữ liệu được chia sẻ giữa các chức năng và tổ chức của Tỉnh.

Lý do: Việc truy cập kịp thời vào dữ liệu chính xác là điều cần thiết để cải thiện chất lượng và hiệu quả của việc ra quyết định của Tỉnh. Sẽ ít tốn kém hơn để duy trì dữ liệu chính xác, kịp thời trong một ứng dụng duy nhất và sau đó chia sẻ nó, hơn là duy trì dữ liệu trùng lặp trong nhiều ứng dụng.

Tỉnh nắm giữ rất nhiều dữ liệu, nhưng nó được lưu trữ trong hàng trăm cơ sở dữ liệu không tương thích. Tốc độ thu thập dữ liệu, tạo, chuyển giao và đồng hóa được thúc đẩy bởi khả năng của tổ chức để chia sẻ hiệu quả các đảo dữ liệu này trong toàn tổ chức.

Dữ liệu được chia sẻ sẽ dẫn đến các quyết định được cải thiện vì sẽ dựa vào ít dữ liệu được quản lý chính xác và kịp thời hơn cho tất cả các quyết định. Dữ liệu được chia sẻ điện tử sẽ dẫn đến hiệu quả tăng lên khi các thực thể dữ liệu hiện có có thể được sử dụng mà không cần phải khóa lại để tạo các thực thể mới.

Hàm ý:

- Đây là một trong ba nguyên tắc liên quan chặt chẽ đến dữ liệu: Dữ liệu là một tài sản; dữ liệu được chia sẻ; dữ liệu có thể truy cập dễ dàng. Ý nghĩa là có một nhiệm vụ giáo dục để đảm bảo rằng tất cả các tổ chức trong Tỉnh hiểu mối quan hệ giữa giá trị của dữ liệu, chia sẻ dữ liệu và khả năng truy cập dữ liệu.

- Để cho phép chia sẻ dữ liệu, chúng ta phải phát triển và tuân thủ một bộ chính sách, thủ tục và tiêu chuẩn chung quản lý việc quản lý và truy cập dữ liệu cho cả ngắn hạn lẫn dài hạn.

- Trong ngắn hạn, để duy trì đầu tư đáng kể của chúng ta trong các hệ thống kế thừa, chúng ta phải đầu tư vào phần mềm có khả năng di chuyển dữ liệu hệ thống kế thừa vào một môi trường dữ liệu được chia sẻ.

- Cần phát triển các mô hình dữ liệu chuẩn, các phần tử dữ liệu và siêu dữ liệu khác để xác định môi trường chia sẻ và phát triển hệ thống lưu trữ để lưu trữ siêu dữ liệu này.

- Về lâu dài, khi các hệ thống cũ được thay thế, chúng ta phải áp dụng và thực thi các chính sách và nguyên tắc truy cập dữ liệu chung cho các nhà phát triển ứng dụng mới để đảm bảo dữ liệu trong các ứng dụng mới vẫn có sẵn cho môi trường chia sẻ và dữ liệu trong môi trường chia sẻ có thể tiếp tục được sử dụng bởi các ứng dụng mới.

- Đối với cả ngắn hạn và dài hạn, chúng ta phải áp dụng các phương pháp và công cụ phổ biến để tạo, duy trì và truy cập dữ liệu được chia sẻ trên toàn Tỉnh.

- Chia sẻ dữ liệu sẽ đòi hỏi một sự thay đổi văn hóa quan trọng.

- Nguyên tắc chia sẻ dữ liệu này sẽ liên tục "chống lại" nguyên tắc bảo mật dữ liệu. Trong mọi trường hợp, nguyên tắc chia sẻ dữ liệu sẽ khiến dữ liệu bí mật bị xâm phạm.

- Dữ liệu được cung cấp để chia sẻ sẽ phải được tất cả người dùng dựa vào để thực hiện các nhiệm vụ tương ứng của họ. Điều này sẽ đảm bảo rằng chỉ có dữ liệu chính xác và kịp thời nhất mới được dựa vào việc ra quyết định. Dữ liệu được chia sẻ sẽ trở thành "nguồn đơn ảo" trong toàn Tỉnh.

**Nguyên tắc 3: Dữ liệu có thể truy cập được**

Tuyên bố: Dữ liệu có thể truy cập để người dùng thực hiện các chức năng của họ.

Lý do: Việc truy cập rộng rãi vào dữ liệu dẫn đến hiệu quả và hiệu quả trong việc đưa ra quyết định và đáp ứng kịp thời các yêu cầu thông tin và cung cấp dịch vụ. Việc sử dụng thông tin phải được xem xét từ góc độ Tỉnh để cho phép nhiều người dùng truy cập. Thời gian của nhân viên được lưu và tính nhất quán của dữ liệu được cải thiện.

Hàm ý:

- Đây là một trong ba nguyên tắc liên quan chặt chẽ đến dữ liệu: Dữ liệu là một tài sản; dữ liệu được chia sẻ; và dữ liệu có thể truy cập dễ dàng. Ý nghĩa là có một nhiệm vụ giáo dục để đảm bảo rằng tất cả các tổ chức trong Tỉnh hiểu mối quan hệ giữa giá trị của dữ liệu, chia sẻ dữ liệu và khả năng truy cập dữ liệu.

- Khả năng tiếp cận liên quan đến sự dễ dàng mà người dùng có được thông tin.

- Cách thông tin được truy cập và hiển thị phải đủ khả năng thích ứng để đáp ứng nhiều người dùng và phương thức truy cập tương ứng của họ.

- Truy cập dữ liệu không cấu thành sự hiểu biết về dữ liệu. Nhân viên nên thận trọng để không hiểu sai thông tin.

- Truy cập dữ liệu không nhất thiết cấp cho người dùng quyền truy cập để sửa đổi hoặc tiết lộ dữ liệu. Điều này sẽ đòi hỏi một quá trình giáo dục và một sự thay đổi trong văn hóa tổ chức, hiện đang hỗ trợ một niềm tin vào "quyền sở hữu" dữ liệu của các đơn vị chức năng.

#### **Nguyên tắc 4:** Người được ủy thác dữ liệu

Tuyên bố: Mỗi phân tử dữ liệu có một người được ủy thác chịu trách nhiệm về chất lượng dữ liệu.

Lý do: Một trong những lợi ích của môi trường kiến trúc là khả năng chia sẻ dữ liệu (ví dụ: Văn bản, video, âm thanh, v.v.) trên toàn Tỉnh. Khi mức độ chia sẻ dữ liệu tăng lên và các đơn vị kinh doanh dựa vào thông tin chung, điều quan trọng là chỉ người được ủy thác dữ liệu đưa ra quyết định về nội dung dữ liệu. Vì dữ liệu có thể mất tính toàn vẹn của nó khi nó được nhập nhiều lần, người được ủy thác dữ liệu sẽ chịu trách nhiệm duy nhất về việc nhập dữ liệu giúp loại bỏ nỗ lực của con người và tài nguyên lưu trữ dữ liệu.

#### **Chú thích:**

Người được ủy thác khác với người quản lý - người được ủy thác chịu trách nhiệm về tính chính xác và tiền tệ của dữ liệu, trong khi trách nhiệm của người quản lý có thể rộng hơn và bao gồm các nhiệm vụ tiêu chuẩn hóa và định nghĩa dữ liệu.

#### **Hàm ý:**

- Người được ủy thác dữ liệu sẽ chịu trách nhiệm đáp ứng các yêu cầu về chất lượng được thu khi dữ liệu mà người được ủy thác chịu trách nhiệm.

- Điều quan trọng là người được ủy thác có khả năng cung cấp sự tự tin của người dùng trong dữ liệu dựa trên các thuộc tính như "nguồn dữ liệu".

- Cần xác định nguồn dữ liệu thực sự để cơ quan dữ liệu có thể được giao trách nhiệm ủy thác này. Điều này không có nghĩa là các nguồn được phân loại sẽ được tiết lộ cũng không có nghĩa là nguồn sẽ là người được ủy thác.

- Thông tin phải được thu thập bằng điện tử một lần và ngay lập tức được xác nhận là gần nguồn nhất có thể. Các biện pháp kiểm soát chất lượng phải được thực hiện để đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu.

- Do chia sẻ dữ liệu trên toàn Tỉnh, người được ủy thác chịu trách nhiệm về tính chính xác và tiền tệ của (các) thành phần dữ liệu được chỉ định của họ và sau đó, phải nhận ra tầm quan trọng của trách nhiệm ủy thác này.

#### **Nguyên tắc 5:** Các định nghĩa từ vựng và dữ liệu chung

Tuyên bố: Dữ liệu được xác định một cách nhất quán trong toàn bộ Tỉnh và các định nghĩa là dễ hiểu và có sẵn cho tất cả người dùng.



Lý do: Dữ liệu sẽ được sử dụng trong quá trình phát triển ứng dụng phải có định nghĩa chung trong toàn bộ Trụ sở để cho phép chia sẻ dữ liệu. Một vốn từ vựng phổ biến sẽ tạo thuận lợi cho giao tiếp và cho phép hợp thoại có hiệu quả. Ngoài ra, nó là cần thiết để giao diện hệ thống và trao đổi dữ liệu.

Hàm ý:

- Chúng tôi suy nghĩ rằng vấn đề này được giải quyết đầy đủ bởi vì có những người có chức danh "quản trị dữ liệu" và các diễn đàn với các điều lệ ngụ ý trách nhiệm. Năng lượng và nguồn lực bổ sung đáng kể phải được cam kết với nhiệm vụ này. Đó là chìa khóa cho sự thành công của những nỗ lực cải thiện môi trường thông tin. Điều này tách biệt nhưng liên quan đến vấn đề định nghĩa phần tử dữ liệu, được giải quyết bởi một cộng đồng rộng lớn - điều này giống như một từ vựng và định nghĩa chung.

- Tỉnh phải thiết lập vốn từ vựng chung ban đầu cho Tỉnh. Các định nghĩa sẽ được sử dụng thống nhất trong toàn Tỉnh.

- Bất cứ khi nào một định nghĩa dữ liệu mới được yêu cầu, nỗ lực định nghĩa sẽ được phối hợp và điều chỉnh với "bảng thuật ngữ" của công ty về các mô tả dữ liệu. Quản trị viên dữ liệu Tỉnh sẽ cung cấp điều phối.

- Sự mơ hồ phát sinh từ nhiều định nghĩa dữ liệu parochial phải nhường chỗ cho các định nghĩa và hiểu biết trên toàn Tỉnh được chấp nhận.

- Nhiều sáng kiến tiêu chuẩn hóa dữ liệu cần phải được phối hợp.

- Phải gán các trách nhiệm quản trị dữ liệu chức năng.

#### **Nguyên tắc 6: Bảo mật dữ liệu**

Tuyên bố: Dữ liệu được bảo vệ khỏi việc sử dụng và tiết lộ trái phép. Ngoài các khía cạnh truyền thống của phân loại an ninh quốc gia, điều này bao gồm, nhưng không giới hạn, bảo vệ thông tin trước quyết định, nhạy cảm, lựa chọn nguồn nhạy cảm và độc quyền.

Lý do: Việc chia sẻ thông tin và phát hành thông tin thông qua luật pháp có liên quan phải được cân bằng với sự cần thiết phải hạn chế sự sẵn có của thông tin được phân loại, độc quyền và nhạy cảm.

Các luật và quy định hiện hành yêu cầu bảo vệ an ninh quốc gia và quyền riêng tư của dữ liệu, đồng thời cho phép truy cập miễn phí và mở. Thông tin trước khi quyết định (công việc đang tiến hành, chưa được cho phép tiết lộ) phải được bảo vệ để tránh việc đầu cơ không đúng sự thật, giải thích sai và sử dụng không phù hợp.

Hàm ý:

- Tập hợp dữ liệu, cả hai được phân loại và không, sẽ tạo ra một mục tiêu lớn yêu cầu các thủ tục xem xét và phân loại để duy trì sự kiểm soát thích hợp. Chủ sở hữu dữ liệu và / hoặc người dùng chức năng phải xác định liệu kết quả tổng hợp có tăng lên mức phân loại hay không. Chúng tôi sẽ cần các chính sách và thủ tục thích hợp để xử lý việc xem xét và phân loại này. Việc truy cập thông tin dựa trên chính sách cần biết sẽ buộc các đánh giá thường xuyên về phần thân thông tin.

- Thực hành hiện tại về việc có các hệ thống riêng biệt để chứa các phân loại khác nhau cần được xem xét lại. Có giải pháp phần mềm nào để tách dữ liệu được phân

loại và chưa được phân loại không? Giải pháp phần cứng hiện tại khó sử dụng, không hiệu quả và tốn kém. Nó là tốn kém hơn để quản lý dữ liệu chưa phân loại trên một hệ thống phân loại. Hiện tại, cách duy nhất để kết hợp hai là đặt dữ liệu chưa được phân loại vào hệ thống phân loại, nơi nó phải còn lại.

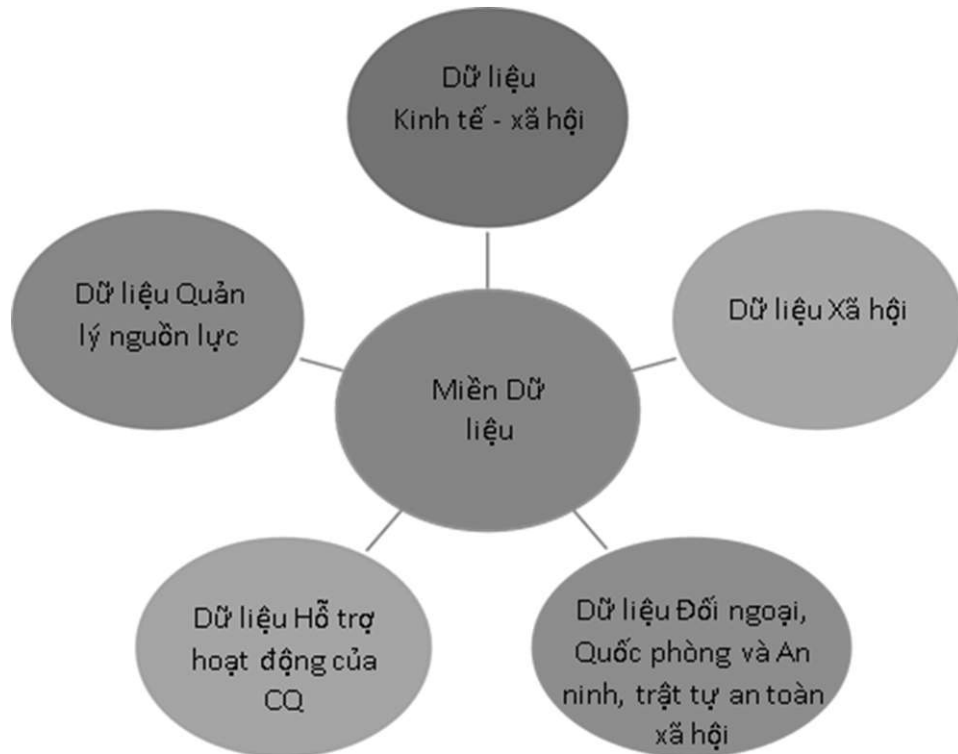
- Để cung cấp đầy đủ quyền truy cập vào thông tin mở trong khi duy trì thông tin an toàn, các nhu cầu bảo mật phải được xác định và phát triển ở cấp dữ liệu, không phải cấp ứng dụng.

- Có thể đặt các biện pháp bảo vệ an toàn dữ liệu để hạn chế quyền truy cập vào "chỉ xem" hoặc "không bao giờ thấy". Ghi nhãn nhạy cảm để truy cập thông tin trước khi quyết định, quyết định, phân loại, nhạy cảm hoặc độc quyền phải được xác định.

Bảo mật phải được thiết kế thành các phần tử dữ liệu ngay từ đầu; nó không thể được thêm vào sau. Hệ thống, dữ liệu và công nghệ phải được bảo vệ khỏi truy cập và thao tác trái phép. Thông tin trụ sở phải được bảo vệ chống lại sự thay đổi, phá hoại, thảm họa hoặc tiết lộ trái phép.

### 3.2. Mô hình dữ liệu

Mô hình dữ liệu của Ninh Bình được chia thành 05 Miền dữ liệu riêng biệt, gồm: 1) Miền dữ liệu Kinh tế - Xã hội; 2) Miền dữ liệu Xã hội; 3) Miền dữ liệu Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội; 4) Miền dữ liệu Hỗ trợ hoạt động của Chính quyền; 5) Miền dữ liệu Quản lý nguồn lực.



Hình 16: Các Miền dữ liệu của Chính quyền

#### 3.2.1. DRM001. Miền dữ liệu Kinh tế - Xã hội

Bao gồm các dữ liệu cần thiết của cơ quan nhà nước (không phụ thuộc bộ, ngành, cơ quan nào thực hiện) để cung cấp dịch vụ cho Tỉnh, đại diện của Tỉnh hiệu quả.

### 3.2.2. DRM002. Miền dữ liệu Xã hội

Bao gồm các dữ liệu cần thiết của cơ quan nhà nước (không phụ thuộc bộ, ngành, cơ quan nào thực hiện) để cung cấp dịch vụ cho người dân hiệu quả.

### 3.2.3. DRM003. Miền dữ liệu Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội

Bao gồm các dữ liệu cần thiết của cơ quan nhà nước (không phụ thuộc bộ, ngành, cơ quan nào thực hiện) để cung cấp dịch vụ cho người dân, Tỉnh, cá nhân, tổ chức liên quan ở trong và ngoài nước và các dịch vụ thực hiện chức năng đối ngoại để xây dựng, duy trì quan hệ với các quốc gia và các tổ chức quốc tế và bảo vệ độc lập, chủ quyền, toàn vẹn lãnh thổ của Tổ quốc, góp phần bảo vệ hòa bình ở khu vực và thế giới; bảo vệ an ninh quốc gia và bảo đảm trật tự an toàn xã hội, đấu tranh phòng, chống tội phạm.

### 3.2.4. DRM004. Miền dữ liệu Hỗ trợ hoạt động của Chính quyền

Bao gồm các dữ liệu cần thiết của cơ quan nhà (không phụ thuộc bộ, ngành, cơ quan nào thực hiện) để xây dựng, ban hành chính sách, pháp luật tạo nền tảng quản trị để hỗ trợ các hoạt động của cơ quan nhà nước trong việc cung cấp dịch vụ của chính quyền cho người dân, Tỉnh và các cơ quan, tổ chức liên quan.

### 3.2.5. DRM005. Miền dữ liệu Quản lý nguồn lực

Bao gồm các dữ liệu cần thiết của cơ quan nhà nước (không phụ thuộc bộ, ngành, cơ quan nào thực hiện) để các cơ quan nhà nước hoạt động hiệu lực, hiệu quả.

## 3.3. Phân loại

### 3.3.1. Miền dữ liệu Kinh tế - Xã hội

Dữ liệu lĩnh vực kinh tế - xã hội bao gồm các dữ liệu cần thiết của Chính quyền (không phụ thuộc bộ, ngành, cơ quan nào thực hiện) để cung cấp dịch vụ cho các Tỉnh (các công ty trong và ngoài nước) một cách hiệu quả.

Miền dữ liệu	Loại dữ liệu	Đơn vị quản lý	Đơn vị sử dụng
DRM001.001 Hỗ trợ Tỉnh			
DRM001.001.001	Thông tin Tỉnh	Sở KHĐT	UBND, Các sở, ban. Ngành, quận huyện, xã
DRM001.001.002	Thông tin ngành nghề	Sở Công thương	UBND, Các sở, ban. Ngành, quận huyện, xã
DRM001.001.003	Thông tin hoạt động Tỉnh	Sở KHĐT	UBND, Các sở, ban. Ngành, quận huyện, xã
DRM001.001.004	Thông tin tập thể, hợp tác xã	Sở Công thương	UBND, Các sở, ban. Ngành, quận huyện, xã
DRM001.001.005	Thông tin hàng hóa	Sở Công thương	UBND, Các sở, ban. Ngành, quận huyện, xã

Miền dữ liệu	Loại dữ liệu	Đơn vị quản lý	Đơn vị sử dụng
DRM001.002 Quản lý du lịch			
DRM001.002.001	Thông tin địa điểm du lịch	Trung tâm thông tin xúc tiến du lịch Sở Du lịch	Khách, tổ chức du lịch
DRM001.002.002	Thông tin khách du lịch	Trung tâm thông tin xúc tiến du lịch Sở Du lịch	Khách, tổ chức du lịch
DRM001.003.003	Thông tin dịch vụ du lịch	Trung tâm thông tin xúc tiến du lịch Sở Du lịch	Khách, tổ chức du lịch

### 3.3.2. Miền dữ liệu Xã hội

Dữ liệu lĩnh vực Xã hội đề cập đến dữ liệu theo yêu cầu của cơ quan nhà nước (không phụ thuộc bộ, ngành, cơ quan nào thực hiện) để cung cấp dịch vụ cho người dân một cách hiệu quả.

Miền dữ liệu	Loại dữ liệu	Đơn vị quản lý	Đơn vị sử dụng
DRM002.001 chăm sóc sức khỏe			
DRM002.001.001	Thông tin thực phẩm	Sở Y tế Chỉ cục an toàn thực phẩm tỉnh	Người dân, tổ chức, Bộ Y tế
DRM002.002.002	Thông tin thanh kiểm tra, thực phẩm	Sở Y tế Chỉ cục an toàn thực phẩm tỉnh	UBND tỉnh, Người dân, tổ chức, Bộ Y tế
DRM002.002.003	Thông tin ngộ độc thực phẩm	Sở Y tế Chỉ cục an toàn thực phẩm tỉnh	UBND tỉnh, Người dân, tổ chức, Bộ Y tế
DRM002.002.004	Thông tin BHXH	Bảo hiểm xã hội	UBND tỉnh, Người dân, tổ chức, Bộ Y tế
DRM002.002.005	Thông tin người dân	Sở Tư pháp	UBND, Các sở, ban. Ngành, quận huyện, xã
DRM002.002.006	Thông tin KCB thanh toán bảo hiểm y tế	Bảo hiểm xã hội	Sở Y tế, trung tâm y tế huyện, xã
DRM002.002.007	Thông tin dân số	UBND tỉnh	UBND, Các sở, ban. Ngành, quận huyện, xã
DRM002.002.008	Thông tin Bà mẹ trẻ em	Sở Y tế	Sở Y tế, Sở LĐTBXH, Huyện
DRM002.002.009	Thông tin bác sỹ	Sở Y tế	Người dân, tổ chức, Bộ Y tế
DRM002.002.010	Thông tin cơ sở y tế	Sở Y tế	Người dân, tổ chức, Bộ Y tế
DRM002.002.011	Thông tin dịch bệnh	Sở Y tế	Người dân, tổ chức, Bộ Y tế
DRM002.002.012	Thông tin phòng bệnh	Sở Y tế	Người dân, tổ chức, Bộ Y tế
DRM002.002 Quản lý báo chí			
DRM001.002.001	Thông tin báo chí	Sở TTTT	Người dân, tổ chức, UBND tỉnh, Sở, ban, ngành, TP, huyện, xã
DRM001.002.002	Thông tin Tỉnh	Sở TTTT	Người dân, tổ chức, UBND tỉnh, Sở, ban, ngành, TP, huyện, xã

DRM001.003.003	Thông tin khu du lịch tràng an	Sở TTTT	Người dân, tổ chức, UBND tỉnh, Sở, ban, ngành, TP, huyện, xã, ban QL khu du lịch tràng an
DRM002.003 cộng đồng và hỗ trợ nơi ở			
DRM002.003.001	Thông tin bình đẳng giới	Sở LĐTBXH	Người dân, tổ chức, Bộ LĐTBXH
DRM002.003.002	Thông tin người dân, nơi ở	Sở LĐTBXH	Người dân, tổ chức
DRM002.003.003	Thông tin địa điểm, vụ việc	UBND tỉnh	Người dân, tổ chức
DRM002.003.004	Thông tin hộ gia đình, thành viên, trẻ em	Sở Y tế Sở LĐTBXH	Người dân, tổ chức
DRM002.003.005	Thông tin tệ nạn	Sở LĐTBXH	Người dân, tổ chức, Sở CA, UBND tỉnh, huyện, xã
DRM002.003.006	Quản lý người có công	Sở LĐTBXH	UBND tỉnh, huyện, xã, Bộ LĐTBXH
DRM002.003.007	Thông tin xe cộ, đường xã	Sở GTVT	Người dân, tổ chức
DRM002.004 Giáo dục và đào tạo			
DRM002.004.001	Thông tin người học	Sở GDĐT	Người dân, tổ chức, Bộ GDĐT
DRM002.004.002	Thông tin giáo viên	Sở GDĐT	Người dân, tổ chức, Bộ GDĐT
DRM002.003.003	Thông tin trường	Sở GDĐT	Người dân, tổ chức, Bộ GDĐT
DRM002.003.004	Thông tin bằng cấp	Sở GDĐT	Người dân, tổ chức, Bộ GDĐT
DRM002.005 Giao thông vận tải			
DRM002.005.001	Thông tin xe	Sở GTVT	Người dân, tổ chức, Bộ GTVT
DRM002.005.002	Thông tin lái xe	Sở GTVT	Người dân, tổ chức, Bộ GTVT
DRM002.005.003	Thông tin hạ tầng giao thông	Sở GTVT	Người dân, tổ chức, Bộ GTVT

DRM002.005.004	Thông tin vận chuyển hàng hóa	Sở GTVT	Người dân, tổ chức, Bộ GTVT
DM002.005.005	Thông tin vận chuyển hành khách	Sở GTVT	Người dân, tổ chức, Bộ GTVT
DRM002.006 Hạ tầng đô thị			
DRM002.006.001	Thông tin năng lượng	Sở Công thương	UBND tỉnh, Người dân, tổ chức, Bộ Công thương
DRM002.006.002	Cung cấp nước	Sở TNMT Công ty CP cung cấp nước sạch ninh bình	UBND tỉnh, Người dân, tổ chức, Bộ TNMT
DRM002.006.003	Thông tin chất thải	Sở TNMT	UBND tỉnh, Người dân, tổ chức, Bộ TNMT
DRM002.006.004	Quản lý đất đai	Sở TNMT	UBND tỉnh, Người dân, tổ chức, Bộ TNMT
DRM002.006.005	Thông tin công trình công cộng	Sở xây dựng	UBND tỉnh, Người dân, tổ chức, Bộ Xây dựng
DRM002.006.006	Thông tin đô thị	Sở Xây dựng	UBND tỉnh, Người dân, tổ chức, Bộ Xây dựng
DRM002.006.007	Thông tin nhà ở, hộ gia đình, Tỉnh xây dựng	Sở Xây dựng	UBND tỉnh, Người dân, tổ chức, Bộ Xây dựng
DRM002.007 Thông tin lao động – việc làm			
DRM002.007.001	Thông tin Tỉnh	Sở KHĐT	UBND, Các sở, ban, Ngành, quận huyện, xã
DRM002.007.002	Thông tin người lao động	Sở LĐTBXH	UBND, Các sở, ban, Ngành, quận huyện, xã
DRM002.007.003	Thông tin lao động	Sở LĐTBXH	UBND, Các sở, ban, Ngành, quận huyện, xã
DRM002.007.004	Thông tin ATVSLD	Sở LĐTBXH	UBND, người dân, tổ chức
DRM002.007.005	Thông tin nghề nghiệp	Sở LĐTBXH	UBND, người dân, tổ chức

DRM002.007.006	Thông tin việc làm	Sở LĐTBXH	UBND, người dân, tổ chức
DRM002.007.007	Thông tin bảo hiểm	Bảo hiểm xã hội tỉnh	UBND, Các sở, ban, Ngành, quận huyện, xã
DRM002.008 Thông tin Môi trường			
DRM002.008.001	Thông tin di tích, di sản	Sở VH TT	UBND, người dân, tổ chức, Bộ VH TT DL
DRM002.008.002	Thông tin môi trường, khí tượng, thủy văn	Sở TNMT	UBND, người dân, tổ chức
DRM002.009 quản lý tài nguyên thiên nhiên			
DRM002.009.001	Thông tin địa chất và khoáng sản	Sở TNMT	UBND, người dân, tổ chức
DRM002.009.002	Thông tin đất đai	Sở TNMT	UBND, người dân, tổ chức
DRM002.009.003	Thông tin tài nguyên nước	Sở TNMT	UBND, người dân, tổ chức
DRM002.009.004	Thông tin tài nguyên rừng	Sở TNMT	UBND, người dân, tổ chức
DRM002.009.005	Thông tin sinh vật	Sở TNMT	UBND, người dân, tổ chức
DRM002.009.006	Thông tin năng lượng	Sở TNMT	UBND, người dân, tổ chức
DRM002.010 Thể thao, vui chơi, giải trí			
DBRM002.010.001	Thông tin công viên và khu bảo tồn	Sở Du lịch	UBND, người dân, tổ chức, Bộ VH TT DL
DBRM002.010.002	Thông tin thể dục thể thao	Sở VH TT	UBND, người dân, tổ chức, Bộ VH TT DL
DRM002.010.003	Thông tin thể dục, thể thao, thông tin chất cấm	Sở VH TT	UBND, người dân, tổ chức, Bộ VH TT DL
DRM002.010.004	Thông tin hoạt động	Sở VH TT	UBND, người dân, tổ chức, Bộ VH TT DL
DRM002.010.005	Thông tin hoạt động	Sở VH TT	UBND, người dân, tổ chức, Bộ VH TT DL
BRM002.011 Tín ngưỡng – tôn giáo			



DRM002.011.001	Thông tin tổ chức tôn giáo	Sở VH TT	UBND, người dân, tổ chức, Bộ VH TT DL
DRM002.011.002	Thông tin tổ chức tôn giáo	Sở VH TT	UBND, người dân, tổ chức, Bộ VH TT DL
DRM002.011.003	Thông tin lễ hội, tín ngưỡng, người dân, làng xã	Sở VH TT	UBND, người dân, tổ chức, Bộ VH TT DL
DRM002.012 Truyền thông			
DRM002.012.001	Thông tin bưu chính	Sở TTTT	UBND, người dân, tổ chức, Bộ TTTT
DRM002.012.002	Thông tin hạ tầng truyền thông	Sở TTTT	UBND, người dân, tổ chức, Bộ TTTT
DRM002. 012.003	Thông tin phát thanh truyền hình	Sở TTTT	UBND, người dân, tổ chức, Bộ TTTT
DRM002. 012.004	Thông tin các Tỉnh thương mại điện tử	Sở Công thương	UBND, người dân, tổ chức, Bộ TTTT
DRM002. 012.005	Thông tin viễn thông	Sở TTTT	UBND, người dân, tổ chức, Bộ TTTT
DRM002. 012.006	Thông tin xuất bản	Sở TTTT	UBND, người dân, tổ chức, Bộ TTTT
DRM002.013 văn hóa			
DRM002.013.001	Thông tin quảng cáo	Sở VH TT	Thông tin quảng cáo
DRM002.013.002	Thông tin điện ảnh	Sở VH TT	UBND, người dân, tổ chức, Bộ VH TT DL
DRM002. 013.003	Thông tin văn học nghệ thuật	Sở VH TT	Thông tin văn học nghệ thuật
DRM002. 013.004	Thông tin mỹ thuật, nhiếp ảnh	Sở VH TT	UBND, người dân, tổ chức, Bộ VH TT DL
DRM002. 013.005	Thông tin nhiếp ảnh	Sở VH TT	UBND, người dân, tổ chức, Bộ VH TT DL

DRM002.013.006	Thông tin xuất bản	Sở VH TT	UBND, người dân, tổ chức, Bộ VH TT DL
----------------	--------------------	----------	---------------------------------------

### 3.3.3. Miền dữ liệu quốc phòng, an ninh, trật tự an toàn xã hội

Xã hội đề cập đến nhu cầu dữ liệu của cơ quan nhà nước (không phụ thuộc bộ, ngành, cơ quan nào thực hiện) để cấp dịch vụ cho người dân, Tỉnh, cá nhân, tổ chức liên quan ở trong và ngoài nước và các dịch vụ thực hiện chức năng đối ngoại để xây dựng, duy trì quan hệ với các quốc gia và các tổ chức quốc tế; các dịch vụ nhằm bảo vệ độc lập, chủ quyền, toàn vẹn lãnh thổ của Tổ quốc, góp phần bảo vệ hòa bình ở khu vực và thế giới; bảo vệ an ninh quốc gia và bảo đảm trật tự an toàn xã hội, đấu tranh phòng, chống tội phạm.

Miền dữ liệu	Loại dữ liệu	Đơn vị quản lý	Đơn vị sử dụng
DRM003.001 An ninh, trật tự an toàn xã hội			
DRM003.001.001	Thông tin an toàn giao thông, người, phương tiện, đường	CA tỉnh	UBND, người dân, tổ chức
DRM003.001.002	Thông tin người dân, thông tin an ninh ATTTXH	CA tỉnh	UBND, người dân, tổ chức
DRM003.001.003	Thông tin điều tra tội phạm	CA tỉnh	UBND, người dân, tổ chức, tòa án, VKSND
DRM003.001.004	Thông tin tòa nhà, thông tin PCCC	CA tỉnh	UBND, người dân, tổ chức
DRM003.001.005	Thông tin thực thi pháp luật	CA tỉnh	UBND, người dân, tổ chức, tòa án, VKSND
DRM003.001.006	Thông tin an toàn thông tin	Sở TTTT	UBND, người dân, tổ chức
DRM003.002 Quản lý tư pháp			
DRM003.002.001	Thông tin tố tụng	Viện KSND tỉnh, TAND tỉnh	UBND, người dân, tổ chức
DRM003.002.002	Thông tin pháp luật dân sự, hành chính, hình sự	Viện KSND tỉnh, TAND tỉnh	UBND, người dân, tổ chức
DRM003.002.003	Thông tin thi hành án	Cục thi hành án, Viện KSND tỉnh, CA tỉnh	UBND, người dân, tổ chức
DRM003.002.004	Thông tin tòa nhà, thông tin PCCC	CA tỉnh	UBND, người dân, tổ chức
DRM003.002.005	Thông tin tư pháp	Sở Tư pháp	UBND, người dân, tổ chức

Miền dữ liệu	Loại dữ liệu	Đơn vị quản lý	Đơn vị sử dụng
DRM003.002.006	Thông tin pháp lý	Sở tư pháp	UBND, người dân, tổ chức

#### 3.3.4. Miền dữ liệu Hỗ trợ hoạt động của Chính quyền

Miền dữ liệu hỗ trợ hoạt động của Chính quyền bao gồm các dữ liệu cần thiết để cung cấp dịch vụ cho người dân, Tỉnh, cộng đồng và các chính sách, chương trình, cơ chế quản lý để hỗ trợ hoạt động của chính quyền trong việc cung cấp dịch vụ cho người dân, Tỉnh, cộng đồng và các cơ quan, tổ chức.

Miền dữ liệu	Loại dữ liệu	Đơn vị quản lý	Đơn vị sử dụng
DRM004.001 Kế hoạch và ngân sách			
DRM004.001.001	Thông tin dự toán	UBND tỉnh Sở Tài Chính Các Sở, Ngành, Huyện, TP	UBND, các sở, ban ngành, TP, Huyện
DRM004.002.002	Thông tin đấu thầu	UBND tỉnh Sở Tài Chính, Sở KHĐT Các Sở, Ngành, Huyện, TP	UBND, các sở, ban ngành, TP, Huyện
DRM004.002.003	Thông tin ngân sách	UBND tỉnh Sở Tài Chính	UBND, các sở, ban ngành, TP, Huyện
DRM004.002.004	Thông tin Kiến trúc	Sở Xây dựng	UBND, người dân, tổ chức, TP, Huyện
DRM004.002.005	Thông tin Quy hoạch	Sở Xây Dựng	UBND, người dân, tổ chức, TP, Huyện
DRM004.002 Khoa học Công nghệ			
DRM004.002.001	Thông tin bản đồ tỉnh	Sở TNMT	UBND, người dân, tổ chức, TP, Huyện
DRM004.002.002	Thông tin khoa học công nghệ	Sở KH-CN	UBND, các sở, ban ngành, TP, Huyện
DRM004.003 Phổ biến cung cấp thông tin, chính sách và pháp luật			
BRM004.003.001	Truyền thông từ Chính quyền	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Người dân, tổ chức
DRM004.003.002	Thông tin cho người dân	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Người dân, tổ chức

<b>Miền dữ liệu</b>	<b>Loại dữ liệu</b>	<b>Đơn vị quản lý</b>	<b>Đơn vị sử dụng</b>
DRM004.003.003	Tiếp nhận phản ánh, kiến nghị	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Người dân, tổ chức
<b>DRM004.004 Quản trị</b>			
DRM004.004.001	Hành Chính Công	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	UBND, các Sở, ban. Ngành, TP, huyện, xã
DRM004.004.002	Thi đua, khen thưởng	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	UBND, các Sở, ban. Ngành, TP, huyện, xã
DRM004.003.003	Thanh tra, kiểm tra	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	UBND, các Sở, ban. Ngành, TP, huyện, xã
DRM004.003.004	Xây dựng văn bản pháp luật, văn bản hướng dẫn	UBND, các Sở	UBND, các Sở, ban. Ngành, TP, huyện, xã
DRM004.003.005	Quản trị nhân sự	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	UBND, các Sở, ban. Ngành, TP, huyện, xã
<b>DRM004.005 Thống kê</b>			
DRM004.005.001	Điều tra, thống kê	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	UBND, các Sở, ban. Ngành, TP, huyện, xã
DRM004.005.002	Tổng hợp và phân tích thống kê	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	UBND, các Sở, ban. Ngành, TP, huyện, xã kê
<b>DRM004.006 Thu Ngân Sách</b>			
DRM002.006.001	Thu thuế	UBND Sở Tài Chính Chi Cục Thuế	UBND, các Sở, ban. Ngành, TP, huyện, xã
DRM002.006.002	Phí và Lệ Phí	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	UBND, các Sở, ban. Ngành, TP, huyện, xã
DRM002.006.003	Xử phạt vi phạm hành chính	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	UBND, các Sở, ban. Ngành, TP, huyện, xã
DRM002.006.004	Thanh lý tài sản công	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	UBND, các Sở, ban. Ngành, TP, huyện, xã
<b>DRM004.007 Trao đổi thông tin, phổ biến kiến thức</b>			

Miền dữ liệu	Loại dữ liệu	Đơn vị quản lý	Đơn vị sử dụng
DRM004.007.001	Cung cấp thông tin cho người dân	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Người dân, tổ chức
DRM004.007.002	Diễn đàn và thảo luận	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	UBND, các Sở, ban. Ngành, TP, huyện, xã
DRM004.007.003	Hướng dẫn cung cấp thông tin	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	UBND, các Sở, ban. Ngành, TP, huyện, xã

- Nhóm dữ liệu Kế hoạch và Ngân sách:

Bao gồm các dữ liệu cần thiết phục vụ các nghiệp vụ liên quan tới các hoạt động: Định hướng chiến lược; xác định và thiết lập các chương trình, nghiệp vụ và quy trình phân bổ nguồn lực trong số các chương trình và quy trình đó.

- Nhóm dữ liệu Khoa học và Công nghệ:

Bao gồm các dữ liệu cần thiết phục vụ các nghiệp vụ liên quan tới các hoạt động nghiên cứu, triển khai thực nghiệm, phát triển, ứng dụng công nghệ nhằm phát triển khoa học và công nghệ, phát triển nguồn lực khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo, năng lượng nguyên tử, tiêu chuẩn, đo lường chất lượng, sở hữu trí tuệ.

- Nhóm dữ liệu Phổ biến, cung cấp thông tin, chính sách, pháp luật:

Bao gồm các dữ liệu cần thiết phục vụ các nghiệp vụ liên quan tới các hoạt động trao đổi thông tin và truyền thông giữa chính quyền, cơ quan nhà nước với người dân, cá nhân, cơ quan, tổ chức liên quan một cách trực tiếp hoặc gián tiếp các dịch vụ chính quyền cung cấp cho người dân; cũng như phổ biến các chính sách, văn bản pháp luật của nhà nước cho người dân, xã hội.

- Nhóm dữ liệu Quản trị:

Bao gồm các dữ liệu cần thiết phục vụ các nghiệp vụ liên quan tới các hoạt động thúc đẩy các hoạt động phục vụ cộng đồng, xã hội; xây dựng môi trường và nghiệp vụ văn hóa, nâng cao chất lượng sống.

- Nhóm dữ liệu Thống kê:

Bao gồm các dữ liệu cần thiết phục vụ các nghiệp vụ liên quan tới các hoạt động hỗ trợ cung cấp nghiệp vụ thống kê mang tính khách quan, kịp thời và phản hồi thông tin để hỗ trợ và khuyến khích việc ra quyết định, nghiên cứu, thảo luận trong chính quyền và cộng đồng.

- Nhóm dữ liệu thu ngân sách:

Bao gồm các dữ liệu cần thiết phục vụ các nghiệp vụ liên quan tới các hoạt động thực hiện chức năng thu ngân sách nhà nước từ các nguồn thu khác nhau.

- Nhóm nghiệp vụ Trao đổi thông tin, phổ biến hướng dẫn kiến thức:

Bao gồm các dữ liệu cần thiết phục vụ các nghiệp vụ liên quan tới các hoạt động: Hỗ trợ chính quyền trao đổi thông tin, phổ biến kiến thức với các cá nhân, Tỉnh, tổ chức trong cộng đồng. Hoạt động này bao gồm các nghiên cứu, phát triển, sáng tạo tri thức, tư vấn, báo cáo và phổ biến thông tin, hướng dẫn các quy định.

### 3.3.5. Miền dữ liệu Quản lý nguồn lực

Miền dữ liệu Quản lý nguồn lực của chính quyền bao gồm các dữ liệu theo yêu cầu của Chính quyền (không phụ thuộc bộ, ngành, cơ quan nào thực hiện) để phục vụ các công việc quản lý, điều tiết nhằm sử dụng tối ưu nguồn lực cốt lõi của quốc gia phục vụ phát triển đồng bộ, bền vững, lâu dài và hỗ trợ các cơ quan nhà nước hoạt động hiệu lực, hiệu quả.

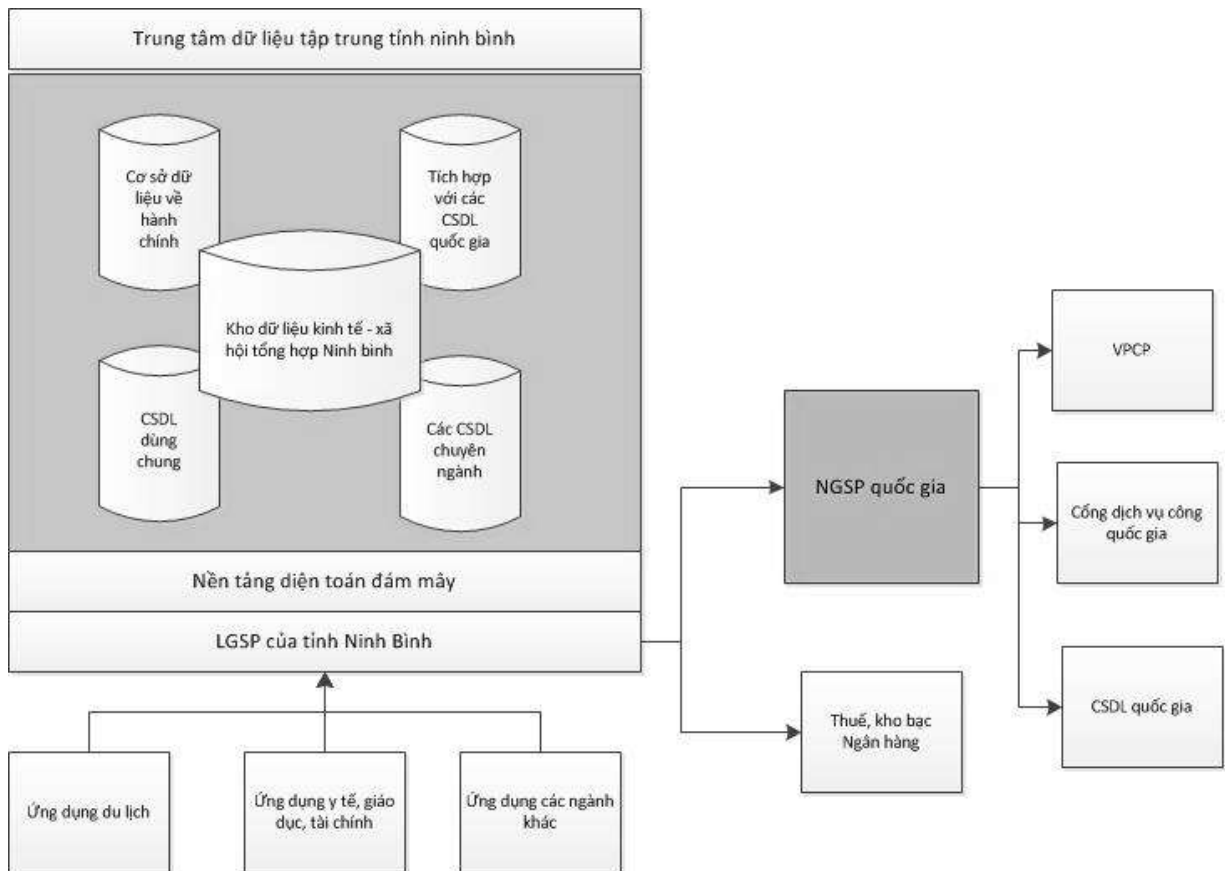
Miền dữ liệu	Loại dữ liệu	Đơn vị quản lý	Đơn vị yêu cầu
<b>DRM005.001 Quản lý hành chính</b>			
DRM005.001.001	Thông tin CSVC, TTB	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin CSVC, TTB
DRM005.002.002	Thông tin công tác	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin công tác
DRM005.002.003	Thông tin giải đáp	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin giải đáp
DRM005.002.004	Thông tin kế hoạch	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin kế hoạch
DRM005.002.005	Thông tin văn bản, điều hành	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin văn bản, điều hành
<b>DRM005.002 Quản lý CNTT</b>			
DRM005.002.001	Thông tin bảo trì và giải pháp	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin bảo trì và giải pháp
DRM005.002.002	Thông tin quản lý và hỗ trợ dịch vụ CNTT	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin quản lý và hỗ trợ dịch vụ CNTT
DRM005.002.003	Thông tin hạ tầng và vận hành hệ thống	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin hạ tầng và vận hành hệ thống
DRM005.002.004	Thông tin cung ứng dịch vụ CNTT	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin cung ứng dịch vụ CNTT
DRM005.002.005	Thông tin quản lý nguồn lực	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin quản lý nguồn lực
<b>BRM005.003 Quản lý nguồn lực</b>			

<b>Miền dữ liệu</b>	<b>Loại dữ liệu</b>	<b>Đơn vị quản lý</b>	<b>Đơn vị yêu cầu</b>
DRM005.003.001	Thông tin đào tạo	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin đào tạo
DRM005.003.002	Thông tin cán bộ, thông tin đánh giá phân loại CB	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin cán bộ, thông tin đánh giá phân loại CB
DRM005.003.003	Thông tin tuyển dụng	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin tuyển dụng
DRM005.003.004	Thông tin tiền lương	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin tiền lương
<b>BRM005.004 Quản lý tài chính</b>			
DRM005.004.001	Thông tin tài chính	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin tài chính
DRM005.004.002	Thông tin hiệu quả	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin hiệu quả
DRM005.003.003	Thông tin mua sắm công	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin mua sắm công
DRM005.003.004	Thông tin quỹ	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin quỹ
DRM005.003.005	Thông tin tài sản và nợ phải trả	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin tài sản và nợ phải trả
DRM005.003.006	Thông tin thanh toán	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin thanh toán
<b>BRM004.005 Quản lý thông tin</b>			
DRM005.005.001	Thông tin bảo mật	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin bảo mật

Miền dữ liệu	Loại dữ liệu	Đơn vị quản lý	Đơn vị yêu cầu
DRM005.005.002	Thông tin hồ sơ văn bản	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin hồ sơ văn bản
DRM005.005.003	Thông tin thư viện, tri thức	UBND, các Sở, ban, ngành; TP, huyện, xã	Thông tin thư viện, tri thức

### 3.4. Mô hình liên thông dữ liệu tỉnh Ninh Bình

Mô hình liên thông dữ liệu tỉnh Ninh Bình được thể hiện ở hình sau:



Hình 17: Mô hình liên thông dữ liệu tỉnh Ninh Bình

### 3.5. Cơ sở dữ liệu danh mục dùng chung

Cơ sở dữ liệu dùng chung: Được hiểu là cơ sở dữ liệu dùng chung và cơ sở dữ liệu danh mục dùng chung của tỉnh Ninh Bình. Từ phân loại trên, các thông tin dùng chung đối các cấp trong tỉnh sẽ bao gồm các nhóm thông tin chủ yếu sau:

- Nhóm thông tin quản lý đối tượng tham gia trong quá trình thực hiện các thủ tục hành chính;
- Nhóm thông tin quản lý thủ tục hành chính;
- Và cụ thể là các loại thông tin sau:
  - + Thông tin về cán bộ, công chức viên chức Tỉnh;



- + Thông tin về người dân;
- + Thông tin về các thủ tục hành chính của Tỉnh;
- + Thông tin Tỉnh;
- + Thông tin đất đai.

Như vậy, các cơ sở danh mục dùng chung của Tỉnh dựa trên các chỉ tiêu kinh tế xã hội của Tỉnh cũng như các hoạt động kết nối liên thông sẽ bao gồm:

### **Cơ sở dữ liệu dùng chung 1: Cơ sở dữ liệu công chức, viên chức, cán bộ**

Các công chức, viên chức, cán bộ của tỉnh Ninh Bình chính là những đối tượng được phân quyền sử dụng, khai thác hệ thống, thông tin trong hệ thống chính quyền điện tử.

Các thông tin cơ sở dữ liệu, công chức, viên chức, cán bộ được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu công chức, viên chức, cán bộ của Tỉnh. Bao gồm thông tin hồ sơ CBCCVV và các quá trình của CBCCVV (biên chế/ hợp đồng, công tác, lương, phụ cấp, đào tạo/ bồi dưỡng, khen thưởng/ kỷ luật, bảo hiểm xã hội, hồ sơ nhân thân...)

Cơ quan chủ quản CSDL: Sở Nội vụ. Thực hiện việc quản lý tổ chức bộ máy toàn tỉnh: thành lập tổ chức, chia tách, sát nhập, hợp nhất, giải thể; quản lý hồ sơ tất cả CBCCVV của tỉnh; phê duyệt các trường hợp nâng lương, bổ nhiệm, điều động thuộc thẩm quyền quyết định; tra cứu, báo cáo thống kê tổng hợp số liệu CBCCVV toàn tỉnh.

Mô hình hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia về cán bộ, công chức, viên chức trong các cơ quan nhà nước là mô hình phi tập trung, được tổ chức như sau:

Cơ sở dữ liệu quốc gia về cán bộ, công chức, viên chức trong các cơ quan nhà nước lưu trữ tại Bộ Nội vụ do Bộ Nội vụ xây dựng, quản lý vận hành gồm các trường thông tin cơ bản nhất về cán bộ, công chức, viên chức và tổ chức bộ máy, biên chế, phục vụ công tác quản lý vĩ mô; định danh cán bộ, công chức, viên chức nhà nước các cấp trên môi trường mạng điện tử. Các trường thông tin này được tích hợp, đồng bộ từ cơ sở dữ liệu của các cơ quan nhà nước về Bộ Nội vụ thông qua nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia và các giải pháp kỹ thuật liên quan, trong đó có giải pháp chia sẻ, đồng bộ với các cơ sở dữ liệu khác như: cơ sở dữ liệu về tổ chức, bộ máy và biên chế, cơ sở dữ liệu bảo hiểm xã hội, cơ sở dữ liệu dân cư,...

Cơ sở dữ liệu cán bộ, công chức, viên chức thành phần của tỉnh Ninh Bình do Sở Nội vụ Ninh Bình xây dựng, quản lý, vận hành, lưu trữ đầy đủ các trường thông tin chi tiết hồ sơ cán bộ, công chức, viên chức và thông tin tổ chức bộ máy, biên chế; có các chức năng, nghiệp vụ phù hợp với sự phân cấp quản lý cán bộ, công chức, viên chức, theo đặc thù riêng của từng bộ, ngành và địa phương.

### **Cơ sở dữ liệu dùng chung 2: Cơ sở dữ liệu Tỉnh**

Tỉnh và người dân là hai đối tượng phục vụ chính của hệ thống Chính quyền điện tử. Các thông tin về Tỉnh sẽ phối hợp với các thông tin về hồ sơ, thông tin xử lý hồ sơ của Tỉnh. Cơ sở dữ liệu Tỉnh và cơ sở dữ liệu thủ tục hành chính là những thông tin nền tảng trong việc quản lý toàn bộ các giao dịch giữa các Tỉnh và chính quyền Tỉnh.

Cơ quan chủ quản CSDL: UBND tỉnh Ninh Bình

### **Cơ sở dữ liệu dùng chung 3: Cơ sở dữ liệu dân cư**

Cơ sở dữ liệu dân cư trên địa bàn tỉnh Ninh Bình quản lý các thông tin về người dân trên địa bàn tỉnh, bao gồm tập hợp 18 trường thông tin cơ bản của công dân. Hệ thống Cơ sở dữ liệu về dân cư của Tỉnh được tích hợp với hệ thống căn cước công dân, hệ thống đăng ký khai sinh, khai tử, thay đổi, cải chính hộ tịch của Sở Tư pháp và các cơ sở dữ liệu chuyên ngành để quản lý các thông tin hồ sơ, xử lý hồ sơ của người dân. Cơ sở dữ liệu dân cư và cơ sở dữ liệu thủ tục hành chính là những thông tin nền tảng trong việc quản lý toàn bộ các giao dịch giữa người dân và chính quyền Tỉnh.

Cơ sở dữ liệu dân cư được xây dựng với mục tiêu kết nối, chia sẻ thông tin về dân cư với các cơ sở dữ liệu chuyên ngành của các ngành, lĩnh vực trên địa bàn tỉnh, làm tăng khả năng khai thác, cập nhật thông tin về dân cư, hạn chế tối đa sự trùng lặp thông tin, giảm chi phí ngân sách nhà nước trong xây dựng cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin của các cơ sở dữ liệu chuyên ngành. Đồng thời, Cơ sở dữ liệu về dân cư ra đời cũng sẽ góp phần làm giảm khối lượng hồ sơ giấy tờ đang được lưu trữ quản lý tại cơ quan hành chính trên địa bàn Tỉnh.

Cơ quan chủ quản CSDL: Công an Tỉnh là đơn vị tổ chức triển khai thực hiện dự án Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư trên địa bàn toàn tỉnh.

#### **Cơ sở dữ liệu dùng chung 4: Cơ sở dữ liệu thủ tục hành chính**

Các nghiệp vụ của các Sở, ban, ngành, huyện, thành phố của tỉnh Ninh Bình đều liên quan tới các thủ tục hành chính bao gồm:

Tiếp nhận, xử lý hồ sơ dịch vụ công.

Các thông tin về thủ tục hành chính như: Mã thủ tục hành chính, hồ sơ, quy trình thủ tục, kết quả, trạng thái xử lý hồ sơ... được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu thủ tục hành chính.

Cơ quan chủ quản CSDL: UBND tỉnh Ninh Bình

#### **Cơ sở dữ liệu dùng chung 5: Cơ sở dữ liệu đất đai**

Cơ sở dữ liệu đất đai là tập hợp thông tin có cấu trúc của dữ liệu địa chính, dữ liệu quy hoạch sử dụng đất, dữ liệu giá đất, dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai được sắp xếp, tổ chức để truy cập, khai thác, quản lý và cập nhật thường xuyên bằng phương tiện điện tử.

Sở Thông tin và Truyền thông cần trình UBND tỉnh về việc ban hành các Quy định có liên quan với cơ sở dữ liệu dùng chung. Các Quy định này phải bao gồm (không hạn chế) các nội dung sau:

Các nguyên tắc xây dựng, thu thập CSDL;

Các nguyên tắc cập nhật CSDL;

Các nguyên tắc tích hợp, chia sẻ CSDL;

Các nguyên tắc khai thác và sử dụng CSDL;

Các quy định khác quản lý về mặt nhà nước.

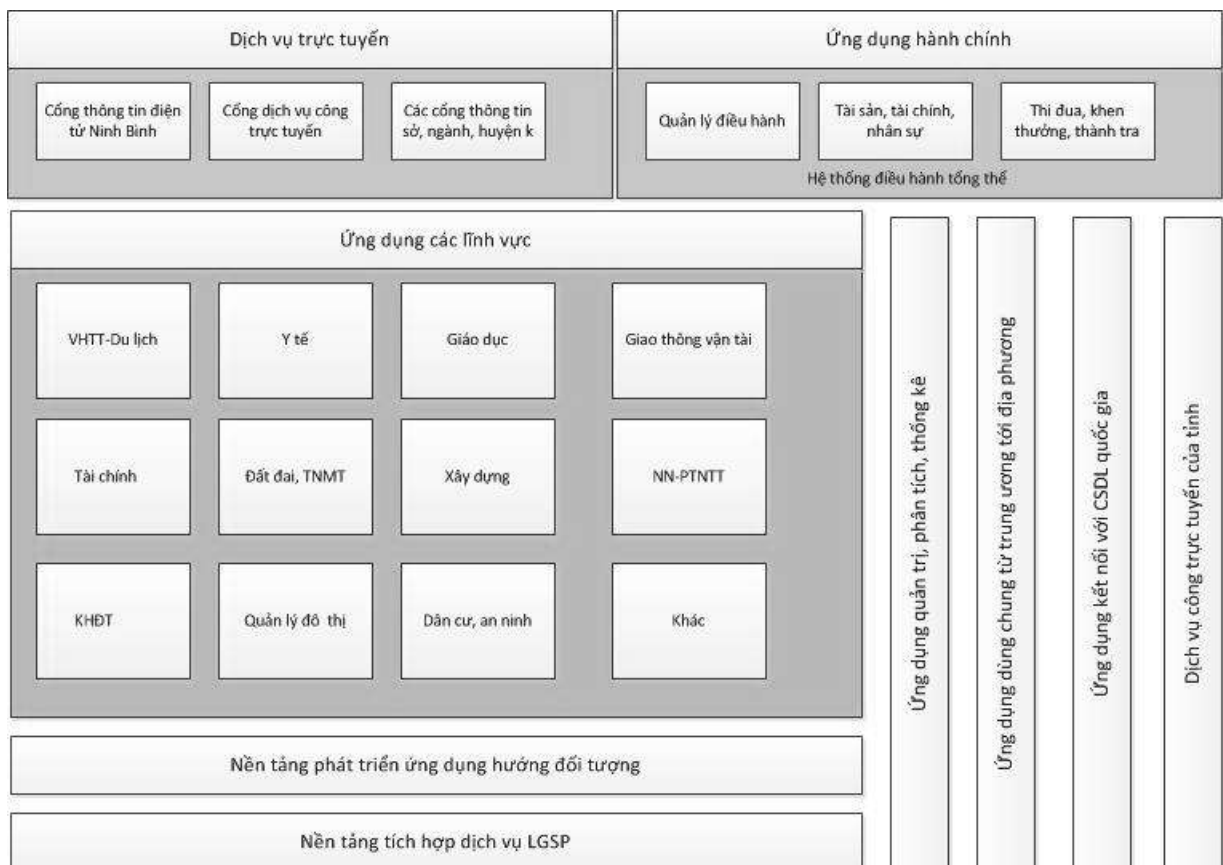
Cơ quan chủ quản CSDL: Sở TN&MT

## 4. Kiến trúc ứng dụng

### 4.1. Nguyên tắc ứng dụng

Kiến trúc ứng dụng mô tả quan hệ giữa các ứng dụng và giao tiếp giữa các ứng dụng trong tỉnh.

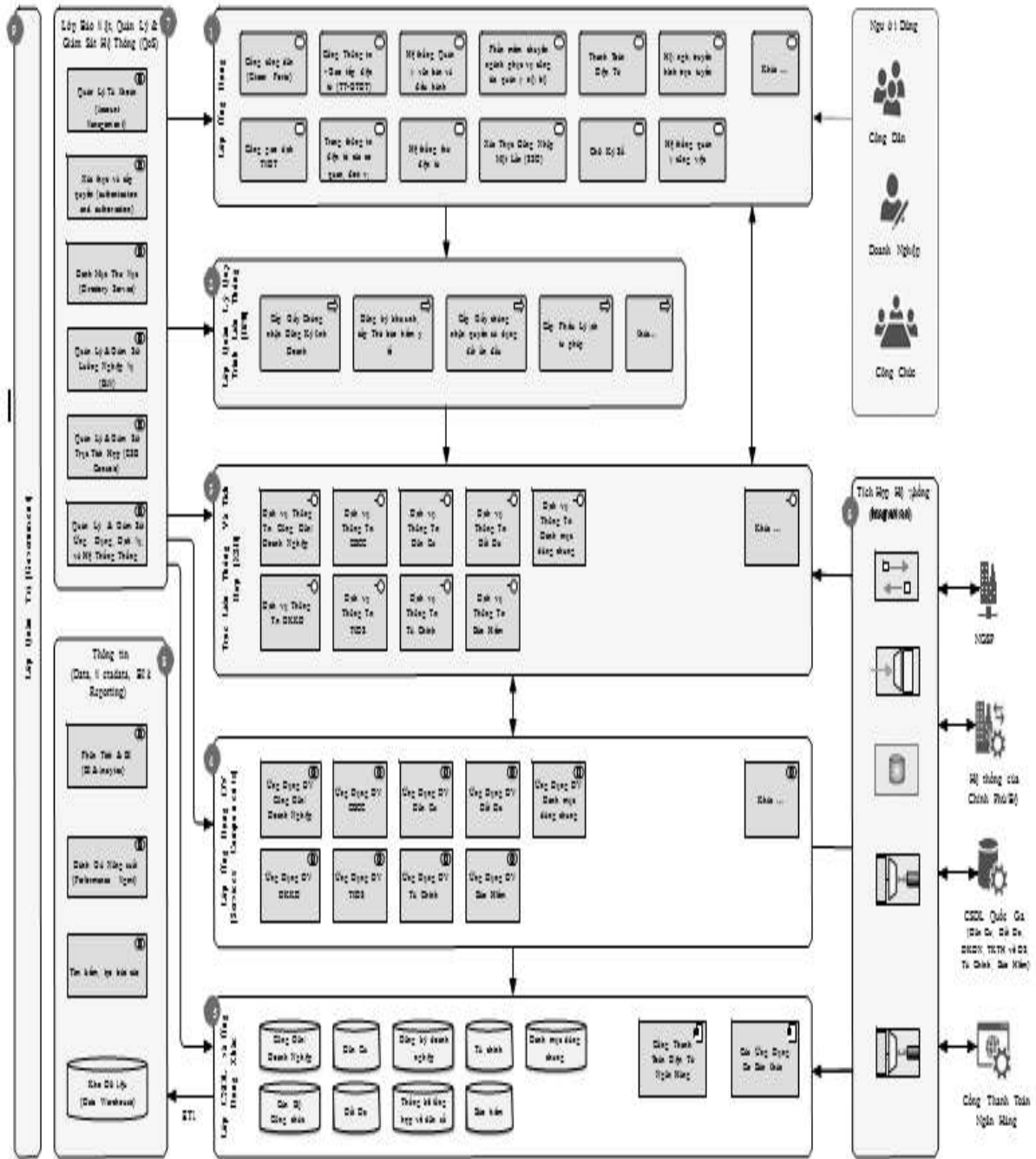
Mục đích của kiến trúc ứng dụng là giảm độ phức tạp, thúc đẩy việc tái sử dụng, tính linh hoạt và khả năng mở rộng, đơn giản, dễ sử dụng, tuân thủ các chuẩn mở, công nghệ hướng dịch vụ, không phụ thuộc vào các nhà cấp giải pháp, nhằm tối ưu hoá các khoản đầu tư công nghệ thông tin của tỉnh. Mô hình kiến trúc ứng dụng cũng giúp giảm thiểu thời gian, chi phí, độ phức tạp trong quá trình phát triển, triển khai, bảo dưỡng và nâng cấp hệ thống trong tương lai.



Hình 18: Mô hình tổng quát về ứng dụng tỉnh Ninh Bình

Các nguyên tắc chung:

a. Kiến trúc 2.0 được thiết kế dựa trên kiến trúc hướng dịch vụ SOA, nhằm tận dụng tối đa các đặc điểm vượt trội như: Tính tái sử dụng cao, liên kết lỏng giữa các thành phần trong hệ thống, tính linh hoạt, dễ mở rộng, và độc lập với các nhà cung cấp giải pháp.



Hình 19: Mô hình kiến trúc hướng dịch vụ (SOA)

Mô hình kiến trúc hướng dịch vụ (SOA) có 09 thành phần được tổ chức logic theo cấu trúc lớp khác nhau bao gồm: Giao diện (ứng dụng), quy trình nghiệp vụ (BPM), dịch vụ (trực tích hợp dịch vụ ESB), ứng dụng dịch vụ được mô tả chi tiết trong bảng sau:

Lớp	Mô Tả
Giao Diện/ Ứng Dụng	Lớp giao diện/ứng dụng bao gồm các hệ thống, ứng dụng cần thiết để cung cấp dịch vụ và dữ liệu cho người dùng (công dân, doanh nghiệp và công chức) thông qua các giao diện khác nhau như: - Cổng công dân

Lớp	Mô Tả
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cổng Thông tin - Giao tiếp điện tử (TT-GTĐT)</li> <li>- Cổng giao dịch TMDT</li> <li>- Hệ thống một cửa điện tử</li> <li>- Trang thông tin điện tử của các cơ quan, đơn vị</li> <li>- Hệ thống quản lý văn bản và điều hành</li> <li>- Hệ thống thư điện tử</li> <li>- HTTT tổng hợp KTXH phục vụ điều hành</li> <li>- Các phần mềm chuyên ngành phục vụ công tác quản lý nội bộ (của sở, ban, ngành)</li> <li>- Xác thực đăng nhập một lần (SSO)</li> <li>- Tích hợp thanh toán điện tử</li> <li>- Tích hợp chữ ký số</li> <li>- Hệ thống truyền hình trực tuyến</li> <li>- Hệ thống, ứng dụng khác...</li> </ul> <p>Lớp giao diện/ứng dụng tách thành phần xử lý giao diện người dùng với các thành phần xử lý nghiệp vụ. Lớp này chỉ tập trung vào chức năng hỗ trợ giao diện của dịch vụ (UI), lớp này sẽ sử dụng các dịch vụ được cung cấp bởi lớp “Quản lý quy trình liên thông (BPM)” và lớp “Dịch vụ/Trực tích hợp ESB”.</p>
Quản lý quy trình liên thông (BPM)	<p>Cung cấp các thành phần hỗ trợ việc xây dựng quy trình liên thông thông qua nền tảng quản lý quy trình BPM. Lớp này giúp cho việc thiết kế, chỉnh sửa các quy trình liên thông dễ dàng và thuận tiện hơn với nhu cầu thay đổi của nghiệp vụ.</p> <p>Lớp “Quản lý quy trình liên thông (BPM)” này cung cấp dịch vụ cho lớp “Ứng dụng” và sử dụng dịch vụ của lớp “Dịch vụ/Trực tích hợp ESB”.</p> <p>Các quy trình liên thông nghiệp vụ được mô tả trong “Mô hình liên thông nghiệp vụ giữa các cơ quan (ngang, dọc).”.</p>
Dịch Vụ/Trực Tích Hợp ESB	<p>Lớp “Dịch vụ/Trực tích hợp ESB” sử dụng nền tảng tích hợp ESB. Thông tin mô tả/đăng ký của các dịch vụ sử dụng chung trong lớp “Ứng Dụng Dịch Vụ” cung cấp cho lớp “Ứng Dụng”, lớp “Quản Lý Quy Trình”, cũng như lớp “Tích Hợp Hệ Thống” được mô tả trong trực tích hợp ESB.</p> <p>Mô tả của lớp “Ứng Dụng Dịch Vụ” gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dịch vụ thông tin Công dân/Doanh nghiệp</li> <li>- Dịch vụ thông tin Cán Bộ Công Chức (CBCC)</li> <li>- Dịch vụ thông tin Dân Cư</li> <li>- Dịch vụ thông tin Đất Đai</li> <li>- Dịch vụ thông tin Đăng Ký Kinh Doanh (ĐKKD)</li> <li>- Dịch vụ thông tin Bảo Hiểm</li> <li>- Dịch vụ thông tin Thống Kê Dân Số (TKDS)</li> <li>- Dịch vụ thông tin Tài Chính</li> <li>- Dịch vụ thông tin khác...</li> </ul>

Lớp	Mô Tả
<p style="text-align: center;">Ứng Dụng Dịch Vụ</p>	<p>Chứa các thành phần phần mềm ứng dụng dịch vụ thực hiện logic nghiệp vụ thực tế của các dịch vụ được mô tả/đăng ký trong lớp “Dịch Vụ/Trực Tích Hợp ESB”. Các thành phần ứng dụng dịch vụ trong lớp này sẽ tương tác với các CSDL và phần mềm “Thanh toán điện tử Ngân Hàng”.</p> <p>Các thành phần ứng dụng dịch vụ gồm có:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ứng dụng dịch vụ Công dân/Doanh nghiệp</li> <li>- Ứng dụng dịch vụ Cán Bộ Công Chức (CBCC)</li> <li>- Ứng dụng dịch vụ Dân Cư</li> <li>- Ứng dụng dịch vụ Đất Đai</li> <li>- Ứng dụng dịch vụ Đăng Ký Kinh Doanh (ĐKKD)</li> <li>- Ứng dụng dịch vụ Bảo Hiểm</li> <li>- Ứng dụng dịch vụ Thống Kê Dân Số (TKDS)</li> <li>- Ứng dụng dịch vụ Tài Chính</li> <li>- Ứng dụng dịch vụ khác...</li> </ul>
<p style="text-align: center;">CSDL và Ứng dụng khác</p>	<p>Lớp này cung cấp các tài nguyên cơ sở hạ tầng cần thiết để chạy các thành phần dịch vụ và hỗ trợ chức năng của các dịch vụ trong mô hình SOA. Lớp này bao gồm ứng dụng, lưu trữ dữ liệu, môi trường nền tảng, dịch vụ cơ sở hạ tầng... Lớp này chỉ thực hiện và giao diện với một dịch vụ. Các thành phần trong lớp này bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CSDL Công dân/Công chức</li> <li>- CSDL Cán Bộ Công Chức</li> <li>- CSDL Dân Cư (tích hợp với CSDL Dân Cư quốc gia)</li> <li>- CSDL Đất Đai (tích hợp với CSDL Đất Đai quốc gia)</li> <li>- CSDL ĐKKD (tích hợp với CSDL ĐKKD quốc gia)</li> <li>- CSDL Bảo Hiểm (tích hợp với CSDL Bảo Hiểm quốc gia)</li> <li>- CSDL TKDS (tích hợp với CSDL TKDS quốc gia)</li> <li>- CSDL Tài Chính (tích hợp với CSDL Tài Chính quốc gia)</li> <li>- Hệ thống cổng thanh toán điện tử Ngân hàng.</li> <li>- Hệ thống khác....</li> </ul>
<p style="text-align: center;">Tích hợp hệ thống</p>	<p>Lớp này là thành phần chính của mô hình kiến trúc hướng dịch vụ SOA, nó cung cấp khả năng trung gian (mediate), chuyển đổi (transform), định tuyến (route), và vận chuyển (transport) yêu cầu dịch vụ từ lớp/người yêu cầu dịch vụ tới lớp/người cung cấp dịch vụ.</p> <p>Sử dụng nền tảng tích hợp ESB</p> <p>Tích hợp với các hệ thống bên ngoài thông qua các thành phần đầu nối (adapter), như là:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tích hợp với cổng thanh toán ngân hàng</li> <li>- Tích hợp với trực tích hợp quốc gia (NGSP)</li> <li>- Tích hợp với các hệ thống của Chính phủ/Bộ.</li> <li>- Tích hợp với các hệ thống CSDL quốc gia (Dân Cư, Đất Đai, ĐKKD, Bảo Hiểm, TKDS, Tài Chính).</li> </ul>

Lớp	Mô Tả
	Thông tin của lớp “Tích hợp hệ thống” được mô tả chi tiết trong “Kiến trúc Tích hợp, Liên thông (LGSP)”.
Bảo mật và Quản lý, giám sát hệ thống	<p>Lớp này cung cấp giải pháp theo dõi giám sát các thành phần của SOA và nó đảm bảo các quy định, chính sách, các yêu cầu phi chức năng được thực hiện, như là: Chính sách bảo mật, theo dõi và giám sát trạng thái của quy trình (trong lớp BPM), trạng thái dịch vụ (trong lớp ESB)</p> <p>Các thành phần trong lớp này gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý tài khoản</li> <li>- Xác thực và cấp quyền (sử dụng dịch vụ)</li> <li>- Danh mục thư mục</li> <li>- Quản lý và giám sát luồng nghiệp vụ (BAM)</li> <li>- Quản lý và giám sát trực tích hợp (ESB Console)</li> <li>- Quản lý và giám sát các ứng dụng dịch vụ, và hệ thống.</li> </ul>
Thông tin (Dữ liệu, Phân tích, Báo cáo)	<p>Lớp này tập trung chính vào kiến trúc dữ liệu, cấu trúc dữ liệu dùng chung, các mô tả định nghĩa nội dung, giao thức để trao đổi thông tin, mô hình phân tích dữ liệu...</p> <p>Thành phần chính gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống phân tích dữ liệu (BI &amp; Analytics)</li> <li>- Hệ thống đánh giá hiệu suất</li> <li>- CSDL Data Warehouse</li> </ul>
Quản trị (Government)	<p>Lớp này bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản trị SOA: Quy trình quản trị cho việc định nghĩa và thực thi mô hình SOA.</li> <li>- Quản trị dịch vụ: quy trình quản trị cho việc quản lý và chi phối vòng đời của dịch vụ, dựa trên khả năng trong lớp “Bảo mật và Quản lý, Giám sát hệ thống”.</li> </ul> <p>Lớp này tương tác với toàn bộ các lớp khác trong mô hình kiến trúc hướng dịch vụ SOA.</p>

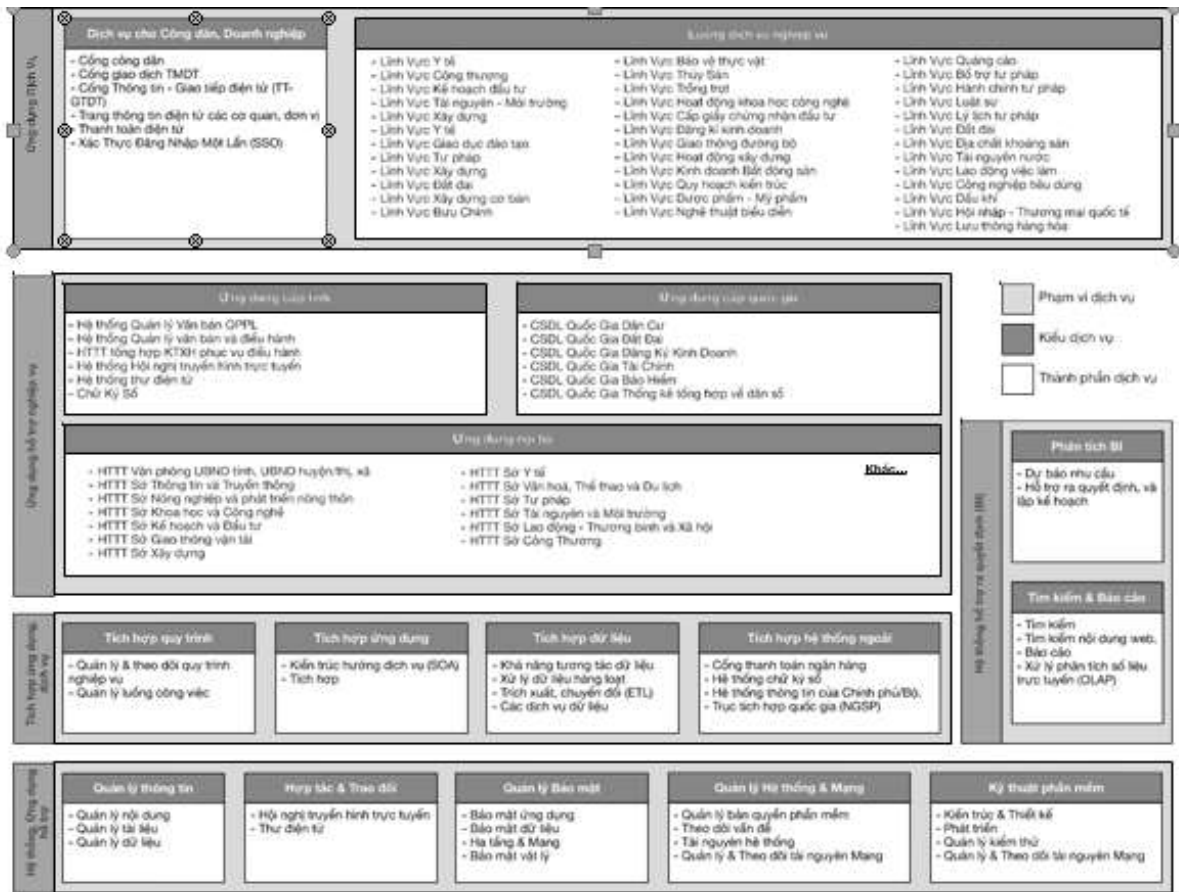
b. Cơ sở để xác định Kiến trúc ứng dụng là dựa trên Mô hình tham chiếu ứng dụng (ARM) và Kiến trúc hướng dịch vụ (SOA). Trong đó Mô hình tham chiếu ứng dụng (ARM) sẽ cung cấp các nhóm ứng dụng dịch vụ nhằm hỗ trợ việc tái sử dụng các thành phần và dịch vụ nghiệp vụ trong hệ thống chính quyền điện tử. Các thành phần và dịch vụ nghiệp vụ này là các khối cơ bản được sử dụng để xây dựng các ứng dụng của tỉnh.

ARM được tổ chức phân cấp như sau:

- Lĩnh vực dịch vụ: Cung cấp tổng quan về các dịch vụ và khả năng hỗ trợ cho việc tổ chức quy trình, ứng dụng của hệ thống chính quyền điện tử.

- Kiểu dịch vụ: Phân loại và xác định khả năng của mỗi lĩnh vực dịch vụ, qua đó xác định ngữ cảnh nghiệp vụ của từng thành phần dịch vụ trong từng lĩnh vực.

- Thành phần dịch vụ: Cung cấp các “khối cơ bản” được dùng để xây dựng các ứng dụng dịch vụ.



Hình 20: Mô hình tham chiếu ứng dụng của tỉnh Ninh bình

(1) Ứng dụng dịch vụ: Xác định khả năng cung cấp dịch vụ cho công dân, doanh nghiệp và các luồng dịch vụ được cung cấp bởi Sở, ban, ngành.

Cổng công dân: Cung cấp khả năng truy vấn thông tin dịch vụ, trạng thái yêu cầu dịch vụ cho công dân và doanh nghiệp.

Đăng ký sử dụng dịch vụ: Cung cấp chức năng đăng ký sử dụng dịch vụ, hoặc gửi hồ sơ.

Cổng thông tin điện tử.

Các luồng nghiệp vụ.

(2) Ứng dụng hỗ trợ nghiệp vụ: Là các ứng dụng sử dụng hàng ngày hỗ trợ công việc ở các Sở, ban, ngành như là: Quản lý văn bản điều hành, CSDL quốc gia, Quản lý nhân sự, Quản lý ngân sách...

(3) Phân tích & BI: Khả năng phân tích dữ liệu, tổng hợp báo cáo, hỗ trợ cho quản lý điều hành, và ra quyết định.

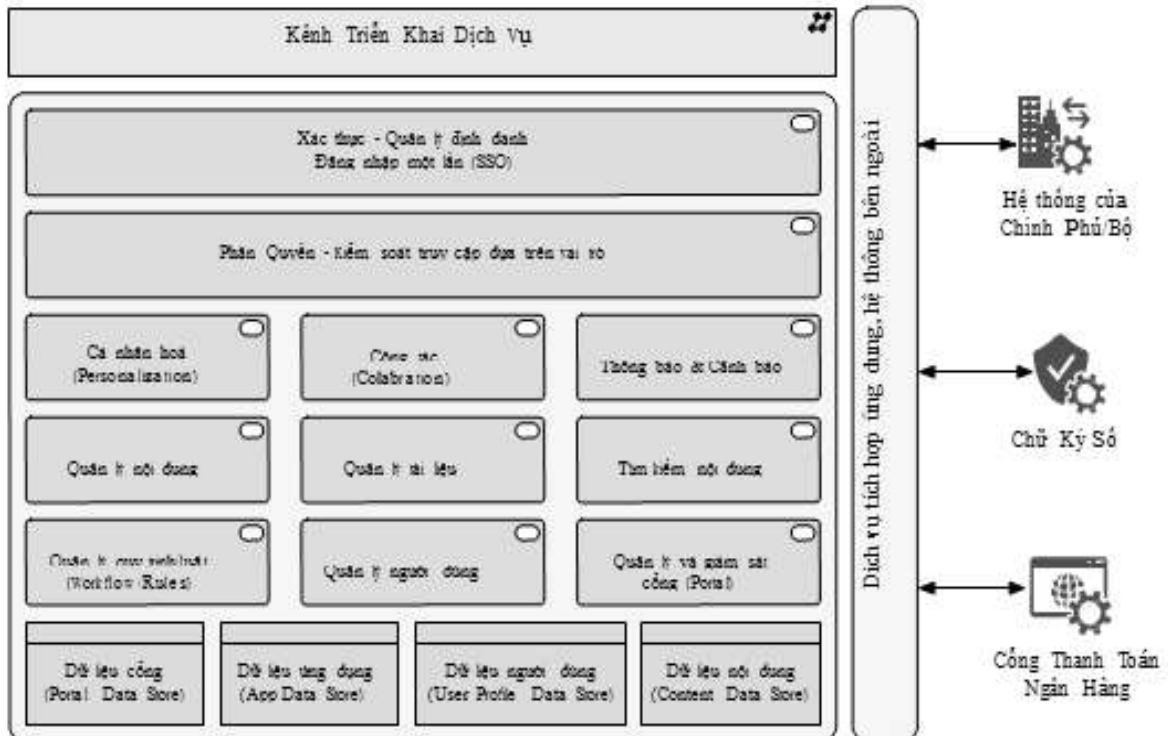
(4) Tích hợp ứng dụng, dịch vụ: Khả năng liên thông và trao đổi, chia sẻ thông tin giữa các sở, ban, ngành trong tỉnh và giữa tỉnh với các hệ thống khác của Chính phủ/Bộ.

(5) Hệ thống, ứng dụng hỗ trợ: Bao gồm hệ thống nền tảng (bao gồm phần mềm và phần cứng).

Ứng dụng công thông tin điện tử



Các dịch vụ trên cổng chính quyền điện tử được triển khai và cung cấp đến người dân thông qua các kênh giao tiếp (G2C, G2B, G2E), các kênh giao tiếp này sẽ được triển khai dựa trên các ứng dụng nền tảng công, cấu trúc như sau:



Hình 21: Các ứng dụng công thông tin điện tử

c. Nguyên tắc xây dựng kiến trúc ứng dụng

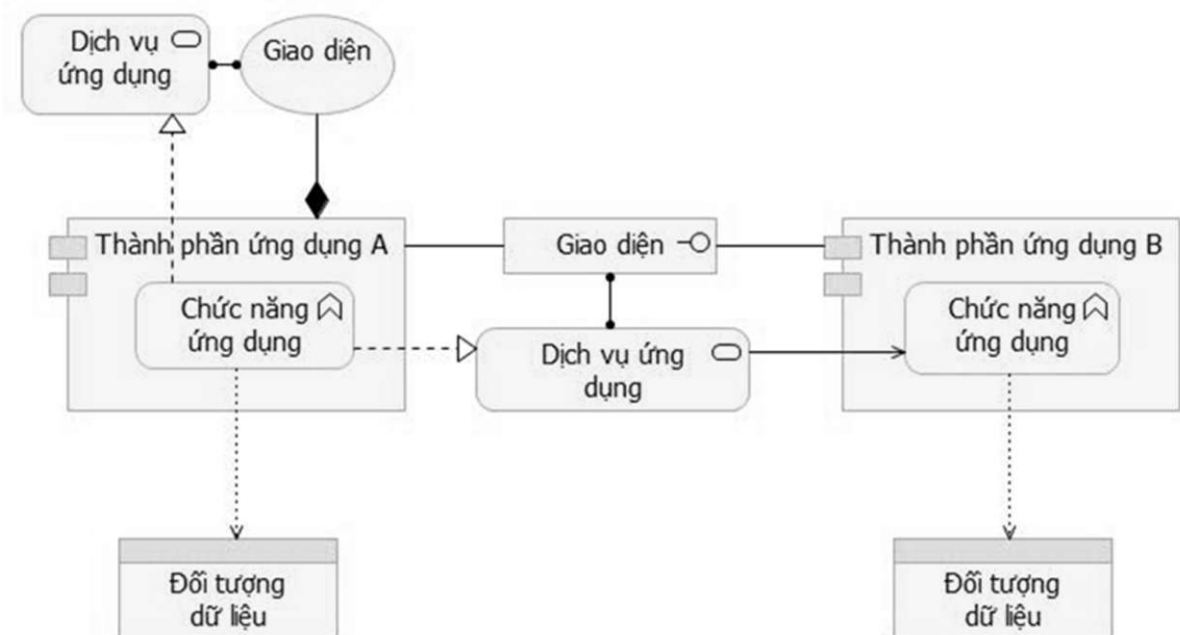
Các nguyên tắc được áp dụng trong quá trình thiết kế kiến trúc ứng dụng:

<p>Nguyên Tắc 1: Ứng dụng được thiết kế dựa trên cách tiếp cận module hoá và phân chia thành các thành phần (components) độc lập.                  Áp dụng một giải pháp kiến trúc dựa trên module và các thành phần (components), phù hợp với quy trình nghiệp vụ, phù hợp với các tiêu chuẩn mở với vai trò và trách nhiệm rõ ràng. Các thành phần (components) phải độc lập với mô hình vật lý của hệ thống.</p>	
Cơ sở	Giảm tổng chi phí sở hữu và tránh sự phụ thuộc vào nhà cung cấp giải pháp.
Hướng dẫn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tránh được việc sử dụng các giải pháp và công nghệ độc quyền đến mức có thể.</li> <li>- Tôn trọng sử dụng tiêu chuẩn kỹ thuật W3C.</li> <li>- Xem xét việc sử dụng các tiêu chuẩn cập nhật mới nhất của Webservice, XML và tích hợp hệ thống.</li> <li>- Ưu tiên sử dụng các tiêu chuẩn và công nghệ web làm cơ sở phát triển các ứng dụng.</li> </ul>
<p>Nguyên Tắc 2: Đảm bảo tính đơn giản, tái sử dụng, linh hoạt &amp; mở rộng của giải pháp/hệ thống.</p>	

Cơ sở	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cung cấp giải pháp đơn giản và hiệu quả hơn.</li> <li>- Giảm thời gian phát triển, dễ hơn trong việc vận hành và đáp ứng yêu cầu thay đổi của quy trình nghiệp vụ.</li> <li>- Tạo ra một giải pháp linh hoạt, mạnh mẽ hơn.</li> <li>- Giảm thiểu trùng lặp thông qua việc sử dụng và chia sẻ các ứng dụng/dịch vụ.</li> <li>- Cải thiện độ tin cậy và khả năng mở rộng hệ thống.</li> </ul>
Hướng dẫn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng tham số hoá cấu hình cho các ứng dụng thay vì định nghĩa cấu hình trong mã chương trình (code).</li> <li>- Các ứng dụng dịch vụ sẽ độc lập, và sử dụng giải pháp giao tiếp không đồng bộ giữa các ứng dụng dịch vụ.</li> <li>- Các thành phần dịch vụ dùng chung sẽ được triển khai một lần và được sử dụng lại khi cần thiết.</li> <li>- Các ứng dụng dịch vụ/giải pháp phải linh hoạt, dễ mở rộng để đáp ứng và thích ứng được với các yêu cầu thay đổi từ quy trình nghiệp vụ.</li> <li>- Hợp nhất và đơn giản hoá các ứng dụng công nghệ ở bất cứ nơi nào có thể để giảm thiểu độ phức tạp của hệ thống.</li> </ul>

#### 4.2. Sơ đồ giao diện ứng dụng

Sơ đồ kết nối giao diện ứng dụng được thể hiện qua sơ đồ sau:



Hình 22: Sơ đồ kết nối giao diện tổng quát

Bảng sau mô tả các kết nối của giao diện ứng dụng tỉnh Ninh Bình:

Mã	Danh mục phần mềm	Kết nối với các ứng dụng bên trong tỉnh	Kết nối với các ứng dụng bên ngoài
	<b>Nhóm các ứng dụng chuyên ngành</b>		
<b>1</b>	<b>Nhóm ứng dụng giao thông vận tải</b>		
<b>GT01</b>	<b>Các ứng dụng QL GPLX</b>	Kết nối với cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh; Kết nối với cổng dịch vụ công trực tuyến của tỉnh (đối với các dịch vụ công trực tuyến); Ứng dụng QL GPLX kết nối với ứng dụng quản lý khám, chữa bệnh (Khám sức khỏe của tỉnh); kết nối với cơ sở dữ liệu kinh tế xã hội của tỉnh thông qua LGSP; kết nối với các thiết bị quản lý giao thông tại hiện trường trên địa bàn tỉnh	Kết nối với các cơ sở dữ liệu chuyên ngành của Bộ Giao thông vận tải thông qua API hoặc LGSP của Bộ
<b>GT02</b>	<b>Các ứng dụng QL bảo trì đường bộ</b>		
<b>GT03</b>	<b>Các ứng dụng quản lý GTVT</b>		
<b>2</b>	<b>Nhóm ứng dụng LĐTĐBXH</b>		
<b>LĐ01</b>	<b>Nhóm ứng dụng QL cung cầu LĐ</b>	Kết nối với cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh; Kết nối với cổng dịch vụ công trực tuyến của tỉnh (đối với các dịch vụ công trực tuyến); Kết nối với cơ sở dữ liệu kinh tế - xã hội của tỉnh thông qua LGSP	Kết nối với các cơ sở dữ liệu chuyên ngành của Bộ Lao động thương binh và xã hội thông qua API hoặc LGSP của Bộ
<b>LĐ02</b>	<b>Nhóm ứng dụng QL cấp GP Lao động NN</b>		
<b>LĐ03</b>	<b>Nhóm ứng dụng về QL lao động trong DN</b>		
<b>LĐ04</b>	<b>Nhóm ứng dụng về QL TE, Bình đẳng giới, XH</b>		
<b>LĐ05</b>	<b>Nhóm ứng dụng về quản lý nghề</b>		
<b>LĐ06</b>	<b>Nhóm ứng dụng về QL người có công</b>		
<b>3</b>	<b>Nhóm ứng dụng về Du lịch</b>		
<b>DL01</b>	<b>Nhóm ứng dụng về QL thông tin du lịch</b>	Kết nối với cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh; Kết nối với cổng dịch vụ công trực tuyến của tỉnh	Kết nối với các cơ sở dữ liệu chuyên ngành của Tổng cục du lịch - Bộ văn
<b>DL02</b>	<b>Nhóm ứng dụng về QL người du lịch</b>		

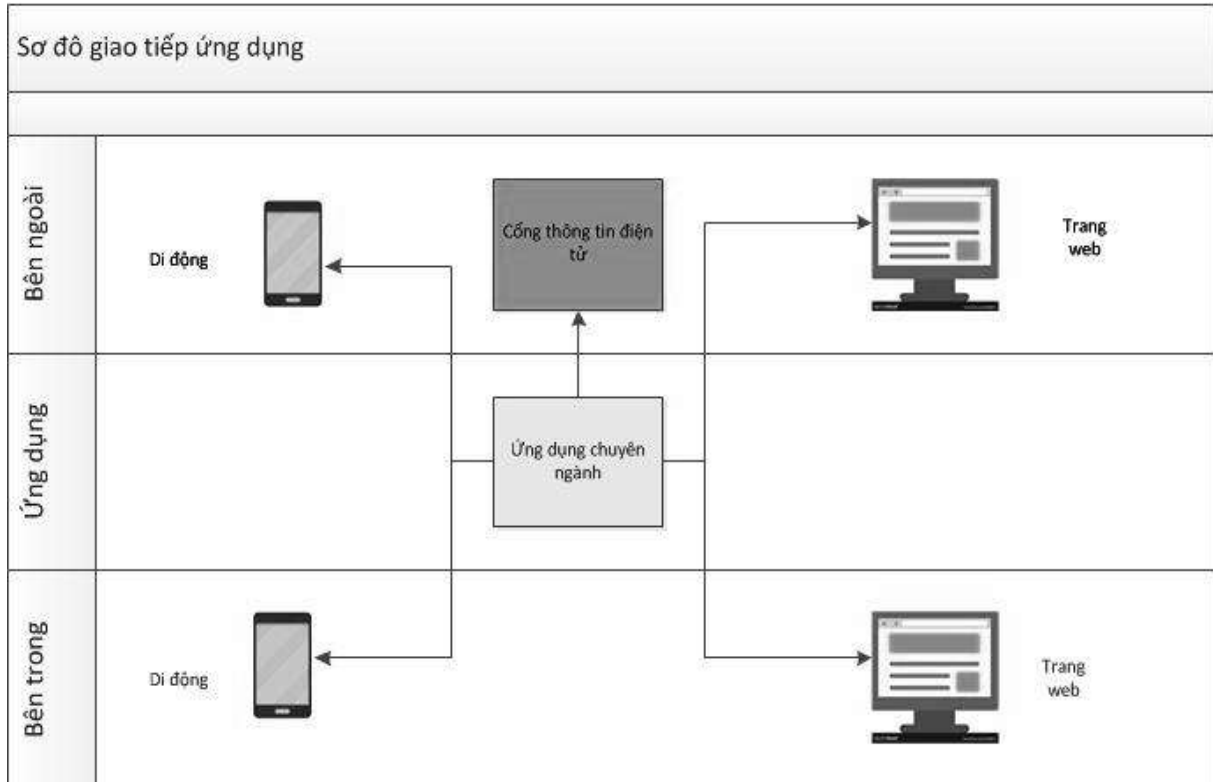
<b>Mã</b>	<b>Danh mục phần mềm</b>	<b>Kết nối với các ứng dụng bên trong tỉnh</b>	<b>Kết nối với các ứng dụng bên ngoài</b>
<b>DL03</b>	<b>Nhóm ứng dụng cung cấp dịch vụ du lịch</b>	(đối với các dịch vụ công trực tuyến); kết nối với cơ sở dữ liệu kinh tế xã hội của tỉnh thông qua LGSP; kết nối với các thiết bị quản lý du lịch tại hiện trường trên địa bàn tỉnh	hóa thẻ thao du lịch thông qua API hoặc LGSP của Bộ
<b>4</b>	<b>Nhóm ứng dụng về Y tế</b>		
<b>YT01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý sức khỏe người dân</b>	Kết nối với cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh; Kết nối với cổng dịch vụ công trực tuyến của tỉnh (đối với các dịch vụ công trực tuyến); kết nối với cơ sở dữ liệu kinh tế xã hội của tỉnh thông qua LGSP; kết nối với các thiết bị theo dõi sức khỏe, dịch bệnh trên địa bàn tỉnh	Kết nối với các cơ sở dữ liệu chuyên ngành của Bộ Y tế thông qua API hoặc LGSP của Bộ
<b>YT02</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý khám, chữa bệnh</b>		
<b>YT03</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý trang thiết bị Y tế</b>		
<b>YT04</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý tiêm chủng, dịch bệnh</b>		
<b>YT05</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý an toàn thực phẩm</b>		
<b>5</b>	<b>Nhóm ứng dụng giáo dục</b>		
<b>GD01</b>	<b>Nhóm ứng dụng về QL học sinh</b>	Kết nối với cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh; Kết nối với cổng dịch vụ công trực tuyến của tỉnh (đối với các dịch vụ công trực tuyến); kết nối với cơ sở dữ liệu kinh tế xã hội của tỉnh thông qua LGSP	Kết nối với các cơ sở dữ liệu chuyên ngành của Bộ Giáo dục thông qua API hoặc LGSP của Bộ
<b>GD02</b>	<b>Nhóm ứng dụng về QL Giáo viên, cán bộ</b>		
<b>GD03</b>	<b>Nhóm ứng dụng về QL cơ sở vật chất</b>		
<b>GD04</b>	<b>Nhóm ứng dụng về quản lý bài giảng, học liệu</b>		
<b>6</b>	<b>Nhóm ứng dụng về Công thương</b>		
<b>CT01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý SX, KD</b>	Kết nối với cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh; Kết nối với cổng dịch vụ công trực tuyến của tỉnh (đối với các dịch vụ công trực tuyến); kết nối với	Kết nối với các cơ sở chuyên ngành của Bộ Công thương thông qua API hoặc LGSP của Bộ

<b>Mã</b>	<b>Danh mục phần mềm</b>	<b>Kết nối với các ứng dụng bên trong tỉnh</b>	<b>Kết nối với các ứng dụng bên ngoài</b>
		Cơ sở dữ liệu kinh tế xã hội của tỉnh thông qua LGSP	
<b>7</b>	<b>Nhóm ứng dụng về Tài chính</b>		
<b>TC01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý ngân sách sự nghiệp</b>	Kết nối với cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh; Kết nối với cổng dịch vụ công trực tuyến của tỉnh (đối với các dịch vụ công trực tuyến); kết nối với cơ sở dữ liệu kinh tế xã hội của tỉnh thông qua LGSP	Kết nối với các cơ sở dữ liệu chuyên ngành của Bộ Tài chính, cơ sở dữ liệu quốc gia về tài chính thông qua API hoặc LGSP của Bộ
<b>TC02</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý tài sản công</b>		
<b>TC03</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý về giá</b>		
<b>8</b>	<b>Nhóm ứng dụng về quản lý kế hoạch đầu tư</b>		
<b>DT01</b>	<b>Nhóm ứng dụng về quản lý doanh nghiệp</b>	Kết nối với cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh; Kết nối với cổng dịch vụ công trực tuyến của tỉnh (đối với các dịch vụ công trực tuyến); kết nối với cơ sở dữ liệu KTXH của tỉnh thông qua LGSP	Kết nối với các cơ sở dữ liệu chuyên ngành của bộ kế hoạch đầu tư, cơ sở dữ liệu quốc gia về tài chính thông qua API hoặc LGSP của Bộ
<b>ĐT02</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý đầu tư công</b>		
<b>9</b>	<b>Nhóm ứng dụng về văn hóa - thể thao</b>		
<b>VHTT01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý thông tin văn hóa</b>	Kết nối với cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh; Kết nối với cổng dịch vụ công trực tuyến của tỉnh (đối với các dịch vụ công trực tuyến); kết nối với cơ sở dữ liệu kinh tế xã hội của tỉnh thông qua LGSP;	Kết nối với các cơ sở dữ liệu chuyên ngành của Bộ văn hóa, thể thao, du lịch thông qua API hoặc LGSP của Bộ
<b>VHTT02</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý thông tin thể thao</b>		
<b>10</b>	<b>Nhóm ứng dụng về Khoa học - công nghệ</b>		
<b>ĐT01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý khoa học công nghệ</b>	Kết nối với cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh; Kết nối với cổng dịch vụ công trực tuyến của tỉnh	Kết nối với các cơ sở dữ liệu chuyên ngành của Bộ khoa học và công nghệ

<b>Mã</b>	<b>Danh mục phần mềm</b>	<b>Kết nối với các ứng dụng bên trong tỉnh</b>	<b>Kết nối với các ứng dụng bên ngoài</b>
		(đối với các dịch vụ công trực tuyến); kết nối với cơ sở dữ liệu kinh tế xã hội của tỉnh thông qua LGSP	thông qua API hoặc LGSP của Bộ KHCN
<b>11</b>	<b>Nhóm ứng dụng về Tư pháp</b>		
<b>TP01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý thông tin pháp lý</b>	Kết nối với cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh; Kết nối với cổng dịch vụ công trực tuyến của tỉnh (đối với các dịch vụ công trực tuyến); kết nối với cơ sở dữ liệu kinh tế xã hội của tỉnh thông qua LGSP	Kết nối với các cơ sở dữ liệu chuyên ngành của Bộ tư pháp thông qua API hoặc LGSP của Bộ
<b>12</b>	<b>Nhóm ứng dụng về Nội vụ</b>		
<b>NV01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý thông tin nội vụ</b>	Kết nối với cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh; Kết nối với cổng dịch vụ công trực tuyến của tỉnh (đối với các dịch vụ công trực tuyến); kết nối với cơ sở dữ liệu kinh tế xã hội của tỉnh thông qua LGSP	Kết nối với các cơ sở dữ liệu chuyên ngành của Bộ Nội vụ thông qua API hoặc LGSP của Bộ
<b>13</b>	<b>Nhóm ứng dụng về An ninh, trật tự ATXH, dân cư</b>		
<b>AN01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý an ninh, trật tự ATXH</b>	Kết nối với cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh; Kết nối với cổng dịch vụ công trực tuyến của tỉnh (đối với các dịch vụ công trực tuyến); kết nối với cơ sở dữ liệu kinh tế xã hội của tỉnh thông qua LGSP	Kết nối với các cơ sở dữ liệu chuyên ngành của Bộ Công An, Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư thông qua API hoặc LGSP của Bộ
<b>AN01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý dân cư</b>		
<b>14</b>	<b>Nhóm ứng dụng về Tài nguyên - môi trường</b>		

<b>Mã</b>	<b>Danh mục phần mềm</b>	<b>Kết nối với các ứng dụng bên trong tỉnh</b>	<b>Kết nối với các ứng dụng bên ngoài</b>
<b>TNMT01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý tài nguyên</b>	Kết nối với cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh; Kết nối với cổng dịch vụ công trực tuyến của tỉnh (đối với các dịch vụ công trực tuyến); kết nối với cơ sở dữ liệu kinh tế xã hội của tỉnh thông qua LGSP	Kết nối với các cơ sở dữ liệu chuyên ngành của Bộ tài nguyên và môi trường, cơ sở dữ liệu quốc gia về tài nguyên môi trường thông qua API hoặc LGSP của Bộ
<b>TNMT02</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý môi trường</b>		
<b>15</b>	<b>Nhóm ứng dụng nội bộ của các đơn vị</b>		
<b>NB01</b>	<b>Các ứng dụng NB TCKT, trang TTĐT</b>	Trang thông tin điện tử tích hợp với cổng thông tin điện tử của Tỉnh	
<b>NB02</b>	<b>Ứng dụng phân tích dữ liệu, báo cáo</b>	Triển khai nội bộ trong đơn vị	
<b>16</b>	<b>Nhóm ứng dụng dùng chung toàn tỉnh</b>		
<b>DC01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý điều hành</b>	Triển khai đồng bộ tỉnh, huyện, xã	
<b>DC02</b>	<b>Cổng thông tin điện tử, Cổng dịch vụ công trực tuyến</b>	Kết nối trang TTĐT các đơn vị với cổng thông tin điện tử; Triển khai kết nối tất cả các dịch vụ công trực tuyến trên toàn tỉnh thông qua API của cổng dịch vụ công trực tuyến	
<b>DC03</b>	<b>Cơ sở dữ liệu kinh tế xã hội của tỉnh, DW</b>	Thu thập và chia sẻ dữ liệu cho các hệ thống của tỉnh thông qua LGSP của tỉnh	
<b>DC04</b>	<b>Hệ thống phân tích dữ liệu, DW</b>	Kết nối với CSDL kinh tế, xã hội của tỉnh	
<b>DC05</b>	<b>Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu của tỉnh</b>	Thu thập và chia sẻ dữ liệu cho các hệ thống của tỉnh thông qua LGSP của tỉnh	

### 4.3. Sơ đồ giao tiếp ứng dụng:



Mã	Danh mục phần mềm	Giao tiếp với người dân	Giao tiếp bên trong
	<b>Nhóm các ứng dụng chuyên ngành</b>		
<b>1</b>	<b>Nhóm ứng dụng giao thông vận tải</b>		
<b>GT01</b>	<b>Các ứng dụng QL GPLX</b>	Thông qua web và mobile. Đối với các dịch vụ công trực tuyến giao tiếp qua cổng dịch vụ công trực tuyến	Thông qua web và mobile; tích hợp với các ứng dụng khác thông qua API hoặc LGSP của tỉnh
<b>GT02</b>	<b>Các ứng dụng QL bảo trì đường bộ</b>		
<b>GT03</b>	<b>Các ứng dụng quản lý GTVT</b>		
<b>2</b>	<b>Nhóm ứng dụng LĐTBXH</b>		
<b>LĐ01</b>	<b>Nhóm ứng dụng QL cung cầu LĐ</b>	Thông qua web và mobile. Đối với các dịch vụ công trực tuyến giao tiếp qua cổng dịch vụ công trực tuyến	Thông qua web và mobile; tích hợp với các ứng dụng khác thông qua API hoặc LGSP của tỉnh
<b>LĐ02</b>	<b>Nhóm ứng dụng QL cấp GP Lao động NN</b>		
<b>LĐ03</b>	<b>Nhóm ứng dụng về QL lao động trong DN</b>		
<b>LĐ04</b>	<b>Nhóm ứng dụng về QL TE, Bình đẳng giới, XH</b>		



<b>Mã</b>	<b>Danh mục phần mềm</b>	<b>Giao tiếp với người dân</b>	<b>Giao tiếp bên trong</b>
<b>LD05</b>	<b>Nhóm ứng dụng về quản lý nghề</b>		
<b>LD06</b>	<b>Nhóm ứng dụng về QL người có công</b>		
<b>3</b>	<b>Nhóm ứng dụng về Du lịch</b>		
<b>DL01</b>	<b>Nhóm ứng dụng về QL thông tin du lịch</b>	Thông qua web và mobile. Đối với các dịch vụ công trực tuyến giao tiếp qua cổng dịch vụ công trực tuyến	Thông qua web và mobile; tích hợp với các ứng dụng khác thông qua API hoặc LGSP của tỉnh
<b>DL02</b>	<b>Nhóm ứng dụng về QL người du lịch</b>		
<b>DL03</b>	<b>Nhóm ứng dụng cung cấp dịch vụ du lịch</b>		
<b>4</b>	<b>Nhóm ứng dụng về Y tế</b>		
<b>YT01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý sức khỏe người dân</b>	Thông qua web và mobile. Đối với các dịch vụ công trực tuyến giao tiếp qua cổng dịch vụ công trực tuyến	Thông qua web và mobile; tích hợp với các ứng dụng khác thông qua API hoặc LGSP của tỉnh
<b>YT02</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý khám, chữa bệnh</b>		
<b>YT03</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý trang thiết bị Y tế</b>		
<b>YT04</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý tiêm chủng, dịch bệnh</b>		
<b>YT05</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý an toàn thực phẩm</b>		
<b>5</b>	<b>Nhóm ứng dụng giáo dục</b>		
<b>GD01</b>	<b>Nhóm ứng dụng về QL học sinh</b>	Thông qua web và mobile. Đối với các dịch vụ công trực tuyến giao tiếp qua cổng dịch vụ công trực tuyến	Thông qua web và mobile; tích hợp với các ứng dụng khác thông qua API hoặc LGSP của tỉnh
<b>GD02</b>	<b>Nhóm ứng dụng về QL Giáo viên, cán bộ</b>		
<b>GD03</b>	<b>Nhóm ứng dụng về QL cơ sở vật chất</b>		
<b>GD04</b>	<b>Nhóm ứng dụng về quản lý bài giảng, học liệu</b>		
<b>6</b>	<b>Nhóm ứng dụng về Công thương</b>		
<b>CT01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý SX, KD</b>	Thông qua web và mobile. Đối với các dịch vụ công trực tuyến giao tiếp qua cổng dịch vụ công trực tuyến	Thông qua web và mobile; tích hợp với các ứng dụng khác thông qua API hoặc LGSP của tỉnh
<b>7</b>	<b>Nhóm ứng dụng về Tài chính</b>		

<b>Mã</b>	<b>Danh mục phần mềm</b>	<b>Giao tiếp với người dân</b>	<b>Giao tiếp bên trong</b>
<b>TC01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý ngân sách sự nghiệp</b>	Thông qua web và mobile. Đối với các dịch vụ công trực tuyến giao tiếp qua cổng dịch vụ công trực tuyến	Thông qua web và mobile; tích hợp với các ứng dụng khác thông qua API hoặc LGSP của tỉnh
<b>TC02</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý tài sản công</b>		
<b>TC03</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý về giá</b>		
<b>8</b>	<b>Nhóm ứng dụng về quản lý kế hoạch đầu tư</b>		
<b>DT01</b>	<b>Nhóm ứng dụng về quản lý doanh nghiệp</b>	Thông qua web và mobile. Đối với các dịch vụ công trực tuyến giao tiếp qua cổng dịch vụ công trực tuyến	Thông qua web và mobile; tích hợp với các ứng dụng khác thông qua API hoặc LGSP của tỉnh
<b>ĐT02</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý đầu tư công</b>		
<b>9</b>	<b>Nhóm ứng dụng về văn hóa - thể thao</b>		
<b>VHTT01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý thông tin văn hóa</b>	Thông qua web và mobile. Đối với các dịch vụ công trực tuyến giao tiếp qua cổng dịch vụ công trực tuyến	Thông qua web và mobile; tích hợp với các ứng dụng khác thông qua API hoặc LGSP của tỉnh
<b>VHTT02</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý thông tin thể thao</b>		
<b>10</b>	<b>Nhóm ứng dụng về Khoa học - công nghệ</b>		
<b>ĐT01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý khoa học công nghệ</b>	Thông qua web và mobile. Đối với các dịch vụ công trực tuyến giao tiếp qua cổng dịch vụ công trực tuyến	Thông qua web và mobile; tích hợp với các ứng dụng khác thông qua API hoặc LGSP của tỉnh
<b>11</b>	<b>Nhóm ứng dụng về Tư pháp</b>		
<b>TP01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý thông tin pháp lý</b>	Thông qua web và mobile. Đối với các dịch vụ công trực tuyến giao tiếp qua cổng dịch vụ công trực tuyến	Thông qua web và mobile; tích hợp với các ứng dụng khác thông qua API hoặc LGSP của tỉnh
<b>12</b>	<b>Nhóm ứng dụng về Nội vụ</b>		

<b>Mã</b>	<b>Danh mục phần mềm</b>	<b>Giao tiếp với người dân</b>	<b>Giao tiếp bên trong</b>
<b>NV01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý thông tin nội vụ</b>	Thông qua web và mobile. Đối với các dịch vụ công trực tuyến giao tiếp qua cổng dịch vụ công trực tuyến	Thông qua web và mobile; tích hợp với các ứng dụng khác thông qua API hoặc LGSP của tỉnh
<b>13</b>	<b>Nhóm ứng dụng về An ninh, trật tự ATXH, dân cư</b>		
<b>AN01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý an ninh, trật tự ATXH</b>	Thông qua web và mobile. Đối với các dịch vụ công trực tuyến giao tiếp qua cổng dịch vụ công trực tuyến	Thông qua web và mobile; tích hợp với các ứng dụng khác thông qua API hoặc LGSP của tỉnh
<b>AN01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý dân cư</b>		
<b>14</b>	<b>Nhóm ứng dụng về Tài nguyên - môi trường</b>		
<b>TNMT01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý tài nguyên</b>	Thông qua web và mobile. Đối với các dịch vụ công trực tuyến giao tiếp qua cổng dịch vụ công trực tuyến	Thông qua web và mobile; tích hợp với các ứng dụng khác thông qua API hoặc LGSP của tỉnh
<b>TNMT02</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý môi trường</b>		
<b>15</b>	<b>Nhóm ứng dụng nội bộ</b>		
<b>NB01</b>	<b>Các ứng dụng nội bộ như TCKT, Trang TTĐT</b>	Trang TTĐT Giao tiếp qua web và mobile	
<b>NB01</b>	<b>Ứng dụng phân tích dữ liệu, báo cáo</b>		Giao tiếp qua web và mobile
<b>16</b>	<b>Nhóm ứng dụng dùng chung toàn tỉnh</b>		
<b>DC01</b>	<b>Nhóm ứng dụng quản lý điều hành</b>		Trên web và mobile
<b>DC02</b>	<b>Cổng dịch vụ công trực tuyến</b>		Trên web và mobile
<b>DC03</b>	<b>Cơ sở dữ liệu kinh tế xã hội của tỉnh, DW</b>	Thông qua web và mobile; tích hợp với các ứng dụng khác thông qua API hoặc LGSP của tỉnh	

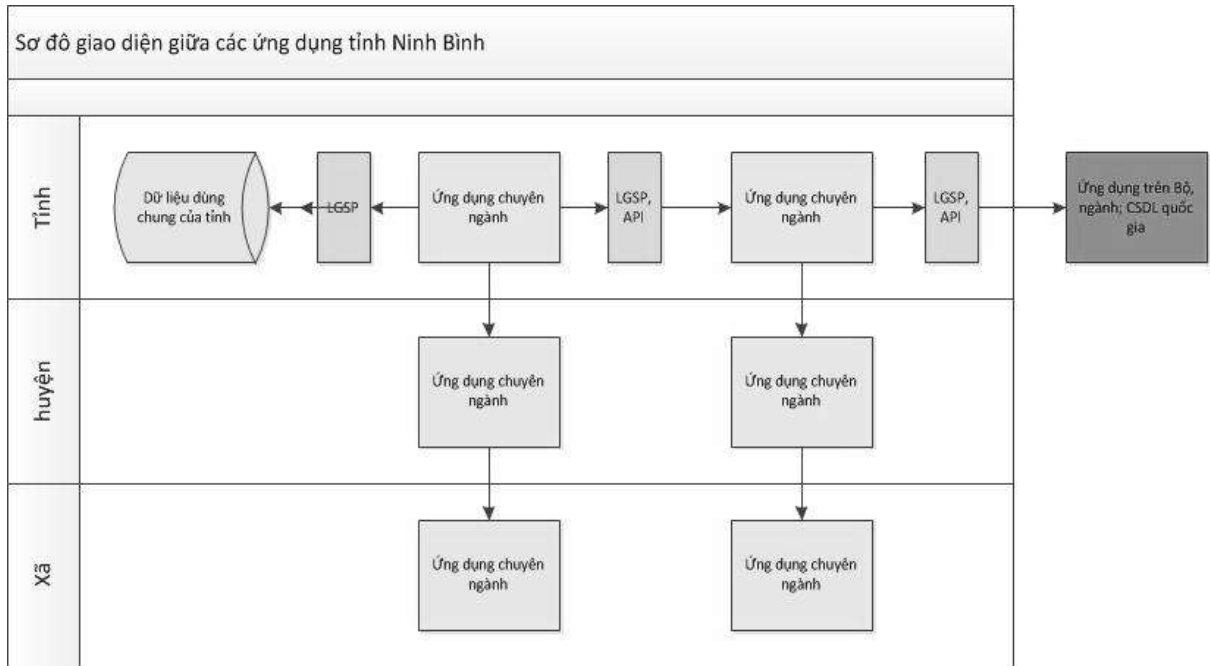
<b>Mã</b>	<b>Danh mục phần mềm</b>	<b>Giao tiếp với người dân</b>	<b>Giao tiếp bên trong</b>
<b>DC04</b>	<b>Hệ thống phân tích dữ liệu lớn cho DW</b>	Thông qua web và mobile; tích hợp với các ứng dụng khác thông qua API hoặc LGSP của tỉnh	
<b>DC05</b>	<b>Nền tảng tích hợp dữ liệu của tỉnh</b>	Thông qua web và mobile	Thông qua web và mobile

#### 4.4. Ma trận giao tiếp ứng dụng

Mã	Danh mục phần mềm	Cấp tỉnh																		cấp huyện	Cấp xã
		VP UBND	Nội vụ	Tài chính	KHĐT	Xây dựng	Y tế	GDDT	Công thương	NN & PTNT	Tư pháp	Thanh tra	TTTT	KHCN	GTVT	LĐ TBXH	TNMT	VHTT	Du lịch		
	Nhóm các ứng dụng chuyên ngành																				
1	Nhóm ứng dụng giao thông vận tải																				
GT01	Các ứng dụng QLGPLX	K		K			K								C				K	K	
GT02	Các ứng dụng QL bảo trì đường bộ	K		K											C					K	
GT03	Các ứng dụng quản lý GTVT	K		K											C				K	K	
2	Nhóm ứng dụng LĐTBXH																				
LĐ01	Nhóm ứng dụng QL cung cầu LĐ	K													C					K	
LĐ02	Nhóm ứng dụng QL cấp GP Lao động NN	K													C					K	
LĐ03	Nhóm ứng dụng về QL lao động trong DN	K													C					K	
LĐ04	Nhóm ứng dụng về QL TE, Bình đẳng giới, XH	K					K								C				K	K	
LĐ05	Nhóm ứng dụng về quản lý nghề	K													C					K	
LĐ06	Nhóm ứng dụng về QL người có công	K													C					K	
3	Nhóm ứng dụng về Du lịch																				
DĐ01	Nhóm ứng dụng về QL thông tin du lịch	K																C		K	
DĐ02	Nhóm ứng dụng về QL người du lịch	K		K			K											C	K	K	
DĐ03	Nhóm ứng dụng cung cấp dịch vụ du lịch	K		K														C		K	
4	Nhóm ứng dụng về Y tế																			K	
YT01	Nhóm ứng dụng quản lý sức khỏe người dân	K					C							K					K	K	
YT02	Nhóm ứng dụng quản lý khám, chữa bệnh	K					C							K					K	K	
YT03	Nhóm ứng dụng quản lý trang thiết bị Y tế	K		K			C												K	K	
YT04	Nhóm ứng dụng quản lý tiêm chủng, dịch bệnh	K					C												K	K	
YT05	Nhóm ứng dụng quản lý an toàn thực phẩm	K					C												K	K	
5	Nhóm ứng dụng giáo dục																				
GD01	Nhóm ứng dụng về QL học sinh	K					C													K	
GD02	Nhóm ứng dụng về QL Giáo viên, cán bộ	K					C													K	
GD03	Nhóm ứng dụng về QL cơ sở vật chất	K		K			C													K	
GD04	Nhóm ứng dụng về quản lý bài giảng, học liệu	K					C													K	
6	Nhóm ứng dụng về Công thương																				
CT01	Nhóm ứng dụng quản lý SX, KD	K						C												K	
7	Nhóm ứng dụng về Tài chính																				
TC01	Nhóm ứng dụng quản lý ngân sách sự nghiệp	K	K	C	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	
TC02	Nhóm ứng dụng quản lý tài sản công	K	K	C	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	
TC03	Nhóm ứng dụng quản lý về giá	K	K	C	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	

8	Nhóm ứng dụng về quản lý kế hoạch đầu tư																					
DT01	Nhóm ứng dụng về quản lý doanh nghiệp	K	K	K	C	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	
ĐT02	Nhóm ứng dụng quản lý đầu tư công	K	K	K	C	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	
9	Nhóm ứng dụng về văn hóa - thể thao																					
VHTT01	Nhóm ứng dụng quản lý thông tin văn hóa	K															C				K	
VHTT02	Nhóm ứng dụng quản lý thông tin thể thao	K															C				K	
10	Nhóm ứng dụng về Khoa học - công nghệ																					
ĐT01	Nhóm ứng dụng quản lý khoa học công nghệ	K												C							K	
11	Nhóm ứng dụng về Tư pháp																					
TP01	Nhóm ứng dụng quản lý thông tin pháp lý	K	K	K	K	K	K	K	K	K	C	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	
12	Nhóm ứng dụng về Nội vụ																					
NV01	Nhóm ứng dụng quản lý thông tin nội vụ	K												C							K	
13	Nhóm ứng dụng về An ninh, trật tự ATXH																					
AN01	Nhóm ứng dụng quản lý an ninh, trật tự ATXH	K																		C	K	K
AN02	Nhóm ứng dụng quản lý dân cư	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	C	K	K
14	Nhóm ứng dụng về Tài nguyên - môi trường	K																			K	
TNMT01	Nhóm ứng dụng quản lý tài nguyên	K															C				K	
TNMT02	Nhóm ứng dụng quản lý môi trường	K															C				K	
15	Nhóm ứng dụng nội bộ của các đơn vị																					
NB01	Các ứng dụng nội bộ TCKT, Trang TTĐT,...	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
NB02	Ứng dụng phân tích dữ liệu, báo cáo	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
16	Nhóm ứng dụng dùng chung toàn tỉnh	K																			K	
DC01	Nhóm ứng dụng quản lý điều hành	P	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	C	K	K	K	K	K	K	K	K	
DC02	Cổng dịch vụ công trực tuyến	P	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	C	K	K	K	K	K	K	K	K	
DC03	Cơ sở dữ liệu kinh tế xã hội của tỉnh, DW	P	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	C	K	K	K	K	K	K	K	K	
DC04	UD phân tích dữ liệu cho kho chung, DW	P	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	C	K	K	K	K	K	K	K	K	
DC05	Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu dùng chung	P	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	C	K	K	K	K	K	K	K	K	

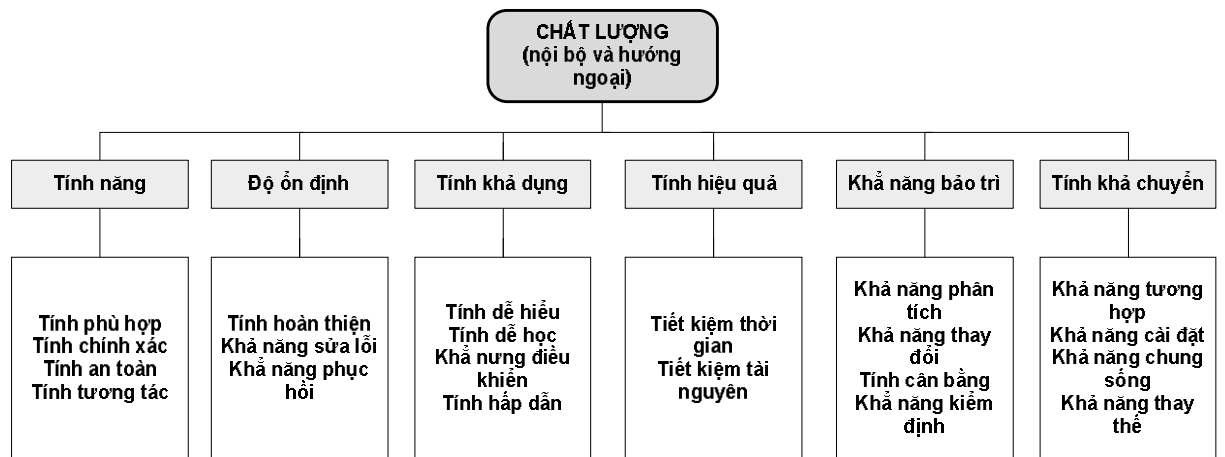
### 4.5. Sơ đồ tích hợp ứng dụng



Hình 23: Sơ đồ tích hợp ứng dụng mức khung cảnh của tỉnh Ninh Bình

### 4.6. Các yêu cầu đảm bảo chất lượng

Theo từng phần mềm, các yêu cầu đảm bảo chất lượng phần mềm tỉnh Ninh Bình phải đảm bảo theo các yêu cầu sau và được quy định trong các thiết kế phần mềm:



Mỗi tiêu chí chất lượng, tiêu chí chất lượng con của phần mềm đều được định nghĩa. Với mỗi tiêu chí và các tiêu chí con, khả năng của phần mềm được xác định bằng tập các thuộc tính trong có thể đo đạc được. Các tiêu chí và các tiêu chí con cũng có thể đo đạc trong phạm vi khả năng của hệ thống chứa phần mềm.

#### a. Tính chức năng

- Khả năng của phần mềm cung cấp các chức năng đáp ứng được nhu cầu sử dụng khi phần mềm làm việc trong điều kiện cụ thể.

- Tính phù hợp: Là khả năng của một phần mềm có thể cung cấp một tập các chức năng thích hợp cho công việc cụ thể phục vụ mục đích của người sử dụng.

- Tính chính xác: Là khả năng của phần mềm có thể cung cấp các kết quả hay hiệu quả đúng đắn hoặc chấp nhận được với độ chính xác cần thiết.

- Khả năng hợp tác làm việc: Khả năng tương tác với một hoặc một vài hệ thống cụ thể của phần mềm.

- Tính an toàn: Khả năng bảo vệ thông tin và dữ liệu của sản phẩm phần mềm, sao cho người, hệ thống không được phép thì không thể truy cập, đọc hay chỉnh sửa chúng.

- Có các chức năng chung: Các phần mềm theo các chuẩn, quy ước, quy định.

#### b. Tính tin cậy

- Là khả năng của phần mềm có thể hoạt động ổn định trong những điều kiện cụ thể.

- Tính đúng đắn: Khả năng tránh các kết quả sai

- Khả năng chịu lỗi: Khả năng của phần mềm hoạt động ổn định tại một mức độ cả trong trường hợp có lỗi xảy ra ở phần mềm hoặc có những vi phạm trong giao diện.

- Khả năng phục hồi: Khả năng của phần mềm có thể tái thiết lại hoạt động tại một mức xác định và khôi phục lại những dữ liệu có liên quan trực tiếp đến lỗi.

- Tính tin cậy chung: Phần mềm thoả mãn các chuẩn, quy ước, quy định.

#### c. Tính khả dụng

- Là khả năng của phần mềm có thể hiểu được, học được, sử dụng được và hấp dẫn người sử dụng trong từng trường hợp sử dụng cụ thể.

- Có thể hiểu được: Người dùng có thể hiểu được xem phần mềm có hợp với họ không và sử dụng chúng thế nào cho những công việc cụ thể.

- Có thể học được: Người sử dụng có thể học các ứng dụng của phần mềm.

- Có thể sử dụng được: Khả năng của phần mềm cho phép người dùng sử dụng và điều khiển nó.

- Tính hấp dẫn: Khả năng hấp dẫn người sử dụng của phần mềm.

- Tính khả dụng chung: Phần mềm thoả mãn các chuẩn, quy ước, quy định.

#### d. Tính hiệu quả

- Khả năng của phần mềm có thể hoạt động một cách hợp lý, tương ứng với lượng tài nguyên nó sử dụng, trong điều kiện cụ thể.

- Đáp ứng thời gian: Khả năng của phần mềm có thể đưa ra một trả lời, một thời gian xử lý và một tốc độ thông lượng hợp lý khi nó thực hiện công việc của mình, dưới một điều kiện làm việc xác định.

- Tận dụng tài nguyên: Khả năng của phần mềm có thể sử dụng một lượng, một loại tài nguyên hợp lý để thực hiện công việc trong những điều kiện cụ thể.

- Tính hiệu quả chung: Thoả mãn các chuẩn, quy ước, quy định.

#### e. Khả năng bảo hành, bảo trì

- Khả năng của phần mềm có thể chỉnh sửa. Việc chỉnh sửa bao gồm: Sửa lại cho đúng, cải tiến và làm phần mềm thích nghi được với những thay đổi của môi trường, của yêu cầu và của chức năng xác định.



- Có thể phân tích được: Phần mềm có thể được chẩn đoán để tìm những thiếu sót hay những nguyên nhân gây lỗi hoặc để xác định những phần cần sửa.

- Có thể thay đổi được: Phần mềm có thể chấp nhận một số thay đổi cụ thể trong quá trình triển khai.

- Tính bền vững: Khả năng tránh những tác động không mong muốn khi chỉnh sửa phần mềm.

- Có thể kiểm tra được: Khả năng cho phép đánh giá được phần mềm chỉnh sửa.

- Khả năng bảo hành bảo trì chung: Thoả mãn các chuẩn, quy ước, quy định.

g. Tính khả chuyển

- Là khả năng của phần mềm cho phép nó có thể được chuyển từ môi trường này sang môi trường khác.

- Khả năng thích nghi: Khả năng của phần mềm có thể thích nghi với nhiều môi trường khác nhau mà không cần phải thay đổi.

- Có thể cài đặt được: Phần mềm có thể cài đặt được trên những môi trường cụ thể.

- Khả năng cùng tồn tại: Phần mềm có thể cùng tồn tại với những phần mềm độc lập khác trong một môi trường chung, cùng chia sẻ những tài nguyên chung.

- Khả năng thay thế: Phần mềm có thể dùng thay thế cho một phần mềm khác, với cùng mục đích và trong cùng môi trường.

- Tính khả chuyển chung: Thoả mãn các chuẩn, quy ước, quy định.

#### **4.7. Các yêu cầu về duy trì hệ thống ứng dụng**

- Xây dựng các quy định trong việc duy trì, vận hành phần mềm.

- Bố trí nhân lực phù hợp trong việc duy trì, vận hành phần mềm.

- Bố trí kinh phí cho việc bảo trì, nâng cấp phần mềm.

#### **4.8. Danh sách phần mềm**

<b>Mã</b>	<b>Danh mục phần mềm</b>
1	Nhóm ứng dụng giao thông vận tải
GT01	Các ứng dụng QL GPLX
GT02	Các ứng dụng QL bảo trì đường bộ
GT03	Các ứng dụng quản lý GTVT
2	Nhóm ứng dụng LĐT BXH
LĐ01	Nhóm ứng dụng QL cung cầu LĐ
LĐ02	Nhóm ứng dụng QL cấp GP Lao động NN
LĐ03	Nhóm ứng dụng về QL lao động trong DN

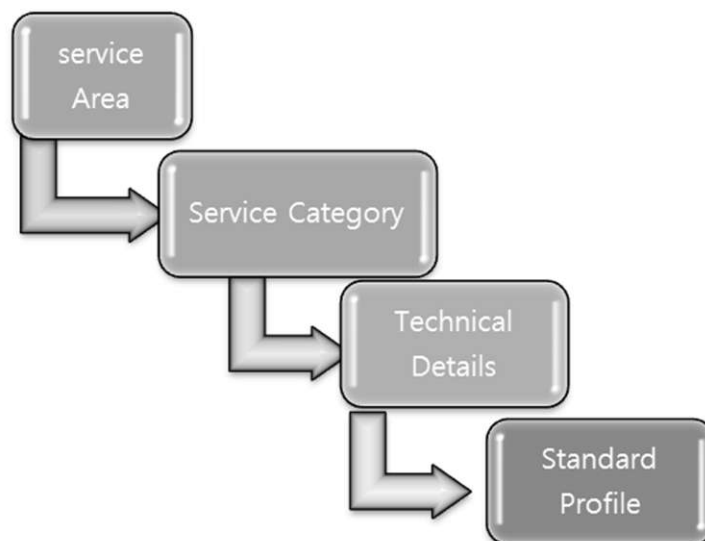
<b>Mã</b>	<b>Danh mục phần mềm</b>
LD04	Nhóm ứng dụng về QL TE, Bình đẳng giới, XH
LD05	Nhóm ứng dụng về quản lý nghề
LD06	Nhóm ứng dụng về QL người có công
3	Nhóm ứng dụng về Du lịch
DL01	Nhóm ứng dụng về QL thông tin du lịch
DL02	Nhóm ứng dụng về QL người du lịch
DL03	Nhóm ứng dụng cung cấp dịch vụ du lịch
4	Nhóm ứng dụng về Y tế
YT01	Nhóm ứng dụng quản lý sức khỏe người dân
YT02	Nhóm ứng dụng quản lý khám, chữa bệnh
YT03	Nhóm ứng dụng quản lý trang thiết bị Y tế
YT04	Nhóm ứng dụng quản lý tiêm chủng, dịch bệnh
YT05	Nhóm ứng dụng quản lý an toàn thực phẩm
5	Nhóm ứng dụng giáo dục
GD01	Nhóm ứng dụng về quản lý học sinh
GD02	Nhóm ứng dụng về quản lý Giáo viên, cán bộ
GD03	Nhóm ứng dụng về quản lý cơ sở vật chất
GD04	Nhóm ứng dụng về quản lý bài giảng, học liệu
6	Nhóm ứng dụng về Công thương
CT01	Nhóm ứng dụng quản lý SX, KD
7	Nhóm ứng dụng về Tài chính
TC01	Nhóm ứng dụng quản lý ngân sách sự nghiệp
TC02	Nhóm ứng dụng quản lý tài sản công
TC03	Nhóm ứng dụng quản lý về giá
8	Nhóm ứng dụng về quản lý kế hoạch đầu tư
DT01	Nhóm ứng dụng về quản lý doanh nghiệp
ĐT02	Nhóm ứng dụng quản lý đầu tư công
9	Nhóm ứng dụng về văn hóa - thể thao
VHTT01	Nhóm ứng dụng quản lý thông tin văn hóa
VHTT02	Nhóm ứng dụng quản lý thông tin thể thao
10	Nhóm ứng dụng về Khoa học - công nghệ
ĐT01	Nhóm ứng dụng quản lý khoa học công nghệ
11	Nhóm ứng dụng về Tư pháp

Mã	Danh mục phần mềm
TP01	Nhóm ứng dụng quản lý thông tin pháp lý
12	Nhóm ứng dụng về Nội vụ
NV01	Nhóm ứng dụng quản lý thông tin nội vụ
13	Nhóm ứng dụng về An ninh, trật tự ATXH
AN01	Nhóm ứng dụng quản lý an ninh, trật tự ATXH
AN02	Nhóm ứng dụng quản lý dân cư
14	Nhóm ứng dụng về Tài nguyên - môi trường
TNMT01	Nhóm ứng dụng quản lý tài nguyên
TNMT02	Nhóm ứng dụng quản lý môi trường
15	Nhóm ứng dụng nội bộ của các đơn vị
NB01	Các ứng dụng nội bộ TCKT, Trang TTĐT...
NB02	ứng dụng phân tích dữ liệu, báo cáo
16	Nhóm ứng dụng dùng chung toàn tỉnh
DC01	Nhóm ứng dụng quản lý điều hành
DC02	Cổng dịch vụ công trực tuyến
DC03	Cơ sở dữ liệu kinh tế xã hội của tỉnh, DW
DC04	UD phân tích dữ liệu cho kho chung, DW
DC05	Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu dùng chung

## 5. Kiến trúc công nghệ

### 5.1. Nguyên tắc công nghệ

Các nguyên tắc công nghệ được thể hiện ở hình sau:



Trong hình trên, các thành phần của mô hình công nghệ được tổ chức theo hình cây cho phép thiết lập các nhóm công nghệ và tiêu chuẩn cho phép triển khai các ứng dụng nghiệp vụ một cách nhanh chóng, hiệu quả, an toàn và hỗ trợ cho kiến trúc hướng đối tượng và kiến trúc hướng thành phần. Các thành phần của Kiến trúc hướng công nghệ được thiết kế theo các khối sau:

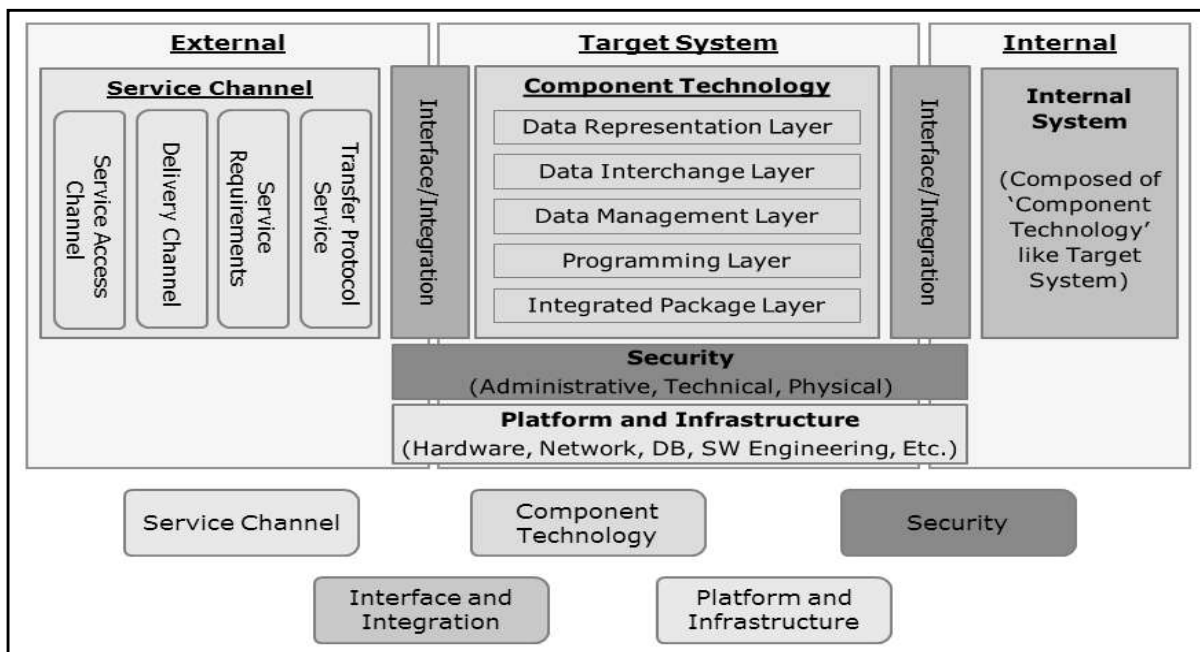
- Vùng dịch vụ: Hiện thị tầng kỹ thuật cho phép hỗ trợ việc xây dựng, trao đổi các thành phần dịch vụ một cách an toàn. Vùng dịch vụ chứa các nhóm dịch vụ và các tiêu chuẩn dịch vụ.

- Nhóm dịch vụ: Các tiêu chuẩn công nghệ thấp hơn phục vụ cho từng nhóm dịch vụ cụ thể.

- Chi tiết công nghệ: Các công nghệ cần áp dụng.

- Hồ sơ tiêu chuẩn: Định nghĩa các chuẩn và công nghệ chi tiết theo các nhóm dịch vụ.

Các vùng dịch vụ bao gồm các thành phần như sau:



- Kênh dịch vụ: Đặc tả nhóm các tiêu chuẩn hỗ trợ truy xuất bên ngoài từ người sử dụng.

- Công nghệ thành phần: Xác định nền tảng cơ bản và các yếu tố kỹ thuật mà các thành phần dịch vụ được xây dựng, tích hợp và triển khai trên các kiến trúc dựa trên thành phần. Khung thành phần bao gồm việc thiết kế ứng dụng hoặc phần mềm hệ thống kết hợp các giao diện để tương tác với các chương trình khác và tính linh hoạt trong tương lai và khả năng mở rộng.

- Giao diện và tích hợp: Quy định công nghệ và cách thức giao tiếp giữa đơn vị và hệ thống.

- An toàn thông tin: Định nghĩa cách thức đảm bảo an toàn thông tin cho toàn bộ hệ thống.

- Nền tảng và hạ tầng: Bao gồm phần cứng, mạng, cơ sở dữ liệu...

Các nguyên tắc cơ bản về công nghệ:

### **Nguyên tắc 1: Công nghệ độc lập**

Tuyên bố: Các ứng dụng độc lập với các lựa chọn công nghệ cụ thể và do đó có thể hoạt động trên nhiều nền tảng công nghệ khác nhau.

Lý do: Độc lập các ứng dụng từ công nghệ cơ bản cho phép các ứng dụng được phát triển, nâng cấp và vận hành theo cách hiệu quả và kịp thời nhất. Nếu không công nghệ, mà là tùy thuộc vào sự lỗi thời liên tục và phụ thuộc vào nhà cung cấp, trở thành người lái xe chứ không phải là yêu cầu của người dùng.

Nhận thấy rằng mọi quyết định được thực hiện liên quan đến CNTT làm cho chúng ta phụ thuộc vào công nghệ đó, mục đích của nguyên tắc này là đảm bảo rằng Phần mềm ứng dụng không phụ thuộc vào phần mềm hệ điều hành và phần cứng cụ thể.

### **Nguyên tắc 2: Công nghệ tiên tiến**

Tuyên bố: Tỉnh Ninh Bình sẽ áp dụng những công nghệ tiên tiến nhất trong hoạt động ứng dụng CNTT, xây dựng chính quyền điện tử và chuyển đổi số của mình.

Lý do: Đáp ứng yêu cầu hội nhập mới, phát triển trong thời đại 4.0

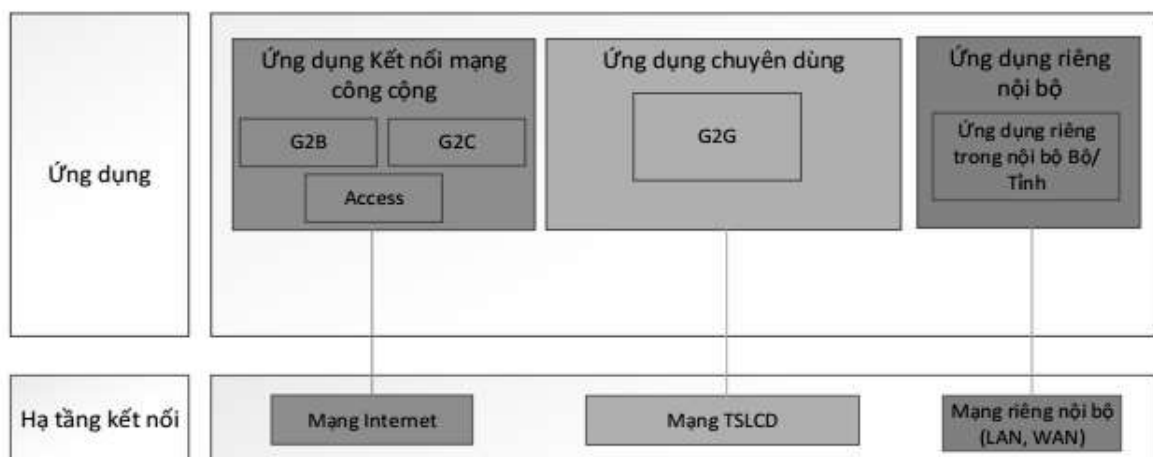
### **Nguyên tắc 3: Dễ sử dụng**

Tuyên bố: Ứng dụng rất dễ sử dụng. Công nghệ cơ bản là minh bạch cho người dùng, vì vậy họ có thể tập trung vào các nhiệm vụ trong tầm tay.

Lý do: Càng nhiều người dùng phải hiểu công nghệ cơ bản, người dùng kém hiệu quả hơn. Dễ sử dụng là một động lực tích cực cho việc sử dụng các ứng dụng. Nó khuyến khích người dùng làm việc trong môi trường thông tin tích hợp thay vì phát triển các hệ thống bị cô lập để hoàn thành nhiệm vụ bên ngoài môi trường thông tin tích hợp của Tỉnh. Hầu hết các kiến thức cần thiết để vận hành một hệ thống sẽ giống như một hệ thống khác. Đào tạo được giữ ở mức tối thiểu, và nguy cơ sử dụng một hệ thống không đúng là thấp.

## **5.2. Sơ đồ mạng**

### *5.2.1. Kiến trúc tham chiếu kết nối mạng như sau:*



*Hình 24: Kiến trúc tham chiếu kết nối mạng*

- Cung cấp khả năng kết nối các thiết bị, bao gồm cả kết nối giữa hạ tầng tính toán với hạ tầng lưu trữ, hạ tầng tính toán với người dùng.

- Hạ tầng mạng trung tâm dữ liệu: Có tính sẵn sàng cao, độ trễ rất thấp, cung cấp hạ tầng kết nối cho:

- + Hạ tầng tính toán với hạ tầng lưu trữ;
- + Hạ tầng tính toán với người dùng cuối;
- + Hạ tầng tính toán với hạ tầng tính toán biên (edge computing).

- Thách thức lớn nhất của hạ tầng mạng Trung tâm dữ liệu chính là hạ tầng điện toán đám mây.

- Hạ tầng mạng tại các đơn vị:

+ Là mạng nội bộ (LAN), cung cấp kết nối cho người dùng và thiết bị đầu cuối tại các Sở, ban, ngành. Người dùng có thể truy cập vào mạng nội bộ bằng mạng không dây hoặc mạng có dây.

+ Mạng nội bộ của các đơn vị phải có khả năng kết nối đến TTDL của tỉnh Ninh Bình với tính sẵn sàng cao: Kết nối từ Internet thông qua kỹ thuật tạo mạng riêng ảo. Thông tin truyền dẫn giữa các đơn vị với TTDL phải được mã hóa.

+ Thiết kế mạng nội bộ cần hướng đến khả năng hợp nhất truy cập và quản trị (truy cập và quản trị mạng có dây hay không dây như một hạ tầng thống nhất).

+ Thiết kế mạng nội bộ phải đảm bảo hiệu năng phù hợp, có tính sẵn sàng cao, có khả năng chịu lỗi kể cả khi xảy ra các sự cố hỏng hóc về phần cứng.

+ Thiết kế mạng nội bộ phải đảm bảo khả năng bảo mật ở nhiều lớp: Bảo mật đầu cuối (giải pháp chống thất thoát, tường lửa cá nhân, tính năng phát hiện và chống xâm nhập đầu cuối, phòng chống virus v.v...), phân tích và kiểm soát giữa các lớp mạng nội bộ cũng như bên ngoài mạng (VLAN, tường lửa, proxy ...), khả năng phát hiện chống tấn công và xâm nhập (IPS), khả năng hiển thị, kiểm soát và ghi nhật ký (ví dụ như netflow, syslog, hardware DPI v.v...)

+ Mạng nội bộ có khả năng đáp ứng tốt các dịch vụ như hội họp trực tuyến, dịch vụ thoại bằng IP, dịch vụ truyền hình IP hay các ứng dụng truyền thông theo thời gian thực khác.

+ Có khả năng ảo hóa mạng chuyển mạch cũng như hỗ trợ tốt cho các nền tảng ảo hóa khác.

- Một số tiêu chuẩn quốc tế / gia thức tối thiểu mà mạng nội bộ cần phải hỗ trợ:

- + Giao thức mạng: IPv4, IPv6.
- + Về khả năng hỗ trợ cấu hình đơn giản: 802.1AF, CDP, LLDP, LLDP-MED.
- + Về bảo mật: IBNS (802.1X), (CISF): port security, DHCP snooping, DAI, IPSG.
- + Định danh: 802.1X, MAB, Web-Auth.

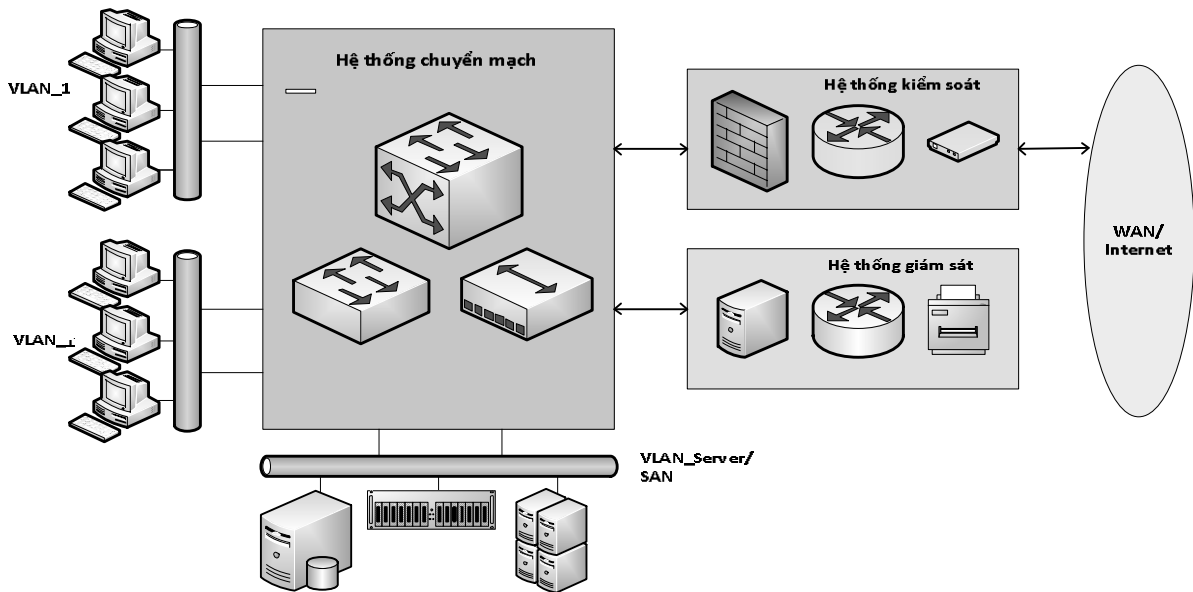
+ Dịch vụ kiểm soát mạng thông minh: PVST+, Rapid PVST+, EIGRP, OSPF, DTP, PAgP/LACP, UDLD, FlexLink, Portfast, UplinkFast, BackboneFast, LoopGuard, BPDUGuard, Port Security, RootGuard.

+ Các giao thức đảm bảo tính sẵn sàng cao: HSRP, GLBP, VRRP.

+ Nguồn điện: PoE.

+ Hạ tầng mạng di động: Sử dụng mạng di động trong trao đổi thông tin, báo cáo.

### 5.2.2. Kiến trúc mạng nội bộ (LAN)



Hình 25: Kiến trúc mạng LAN

Mạng nội bộ (LAN), cung cấp kết nối cho người dùng và thiết bị đầu cuối. Người dùng có thể truy cập vào mạng nội bộ bằng mạng không dây hoặc mạng có dây.

Mạng nội bộ phải có khả năng kết nối đến Trung tâm dữ liệu của tỉnh với tính sẵn sàng và bảo mật cao: Mạng nội bộ phải đảm bảo khả năng bảo mật ở nhiều lớp: Bảo mật đầu cuối (giải pháp chống thất thoát, tường lửa cá nhân, tính năng phát hiện và chống xâm nhập đầu cuối, phòng chống virus v.v...), phân tách và kiểm soát giữa các lớp mạng nội bộ cũng như bên ngoài mạng (VLAN, tường lửa, proxy,...), kiểm soát và ghi nhật ký ....

### 5.3. Hạ tầng Trung tâm dữ liệu, phòng máy chủ

Với độ phức tạp về yêu cầu đối với hạ tầng CNTT đến từ Kiến trúc ứng dụng, Kiến trúc dữ liệu, khả năng mở rộng, tính sẵn sàng cao, các yêu cầu về quản lý chất lượng dịch vụ, khả năng tuân thủ cũng như việc vận hành hạ tầng công nghệ thông tin cho thấy không có duy nhất một kiến trúc duy nhất nào đáp ứng được.

Chưa kể đến các yêu cầu đến từ việc thu thập dữ liệu từ các Sở, ban, ngành về kho dữ liệu chung với lượng dữ liệu phát sinh lớn, nhu cầu về kết nối mạng cực lớn.

Vì thế, khi xây dựng Kiến trúc hạ tầng tỉnh Ninh Bình sẽ tiếp cận theo cách xây dựng từng khối hạ tầng hoặc kiến trúc hạ tầng và cung cấp dưới dạng dịch vụ, đi kèm với các tiêu chuẩn về kiểm soát, chất lượng dịch vụ, an toàn an ninh thông tin nhằm

đảm bảo đáp ứng được việc cung cấp một hạ tầng CNTT phục vụ các nhu cầu của tỉnh từ hiện tại đến tương lai.

Kiến trúc hạ tầng CNTT được chia làm 04 khối:

### 5.3.1. Hạ tầng tính toán:

Cung cấp năng lực xử lý thông tin, dữ liệu, vận hành ứng dụng, v.v... đa dạng về nhu cầu.

Hầu như tất cả hoạt động về CNTT đều có nhu cầu về tính toán, đặc biệt là vận hành các ứng dụng, xử lý và phân tích thông tin.

Với các xu hướng phát triển về nhu cầu tính toán gần đây như trí tuệ nhân tạo, máy học, v.v..., yêu cầu về tải đối với năng lực tính toán tăng càng lúc càng nhanh, gần như tuyến tính và trong một số trường hợp khả năng tính toán về CPU không còn đủ khả năng đáp ứng mà cần phải kết hợp với tính toán bằng chip xử lý đồ họa (GPU).

#### a. Điện toán đám mây – Cloud computing:

- Phục vụ các nhu cầu tính toán thông thường, không cần hiệu năng quá cao và được cung cấp dưới dạng dịch vụ. Vì đặc thù của việc chia sẻ tài nguyên và mật độ ứng dụng trên mỗi đơn vị máy chủ vật lý nên nền tảng điện toán đám mây sẽ không phù hợp với các nhu cầu đặc thù như quản trị CSDL, máy học, lưu trữ, v.v... Tuy nhiên sẽ đủ sức đáp ứng các nhu cầu thông thường khác.

- Việc tích hợp sẵn các phần mềm quản trị, công cụ theo dõi giúp hạ tầng điện toán đám mây có khả năng giúp người dùng cuối tự phục vụ (self-service), giảm bớt các yêu cầu vận hành đơn giản và khả năng mở rộng khi cần gần như không giới hạn.

- Đáp ứng các nhu cầu về các platform thông dụng, các nền tảng xây dựng và vận hành ứng dụng đến từ kiến trúc ứng dụng và Kiến trúc dữ liệu thông thường. Hầu hết các ứng dụng và dữ liệu sẽ vận hành trên hạ tầng này. Ví dụ: Web services, Application server, Windows server, Linux server, v.v...

#### b. Máy chủ vật lý:

- Đối với một số trường hợp rất đặc thù như nhu cầu xử lý hình ảnh dữ liệu công dân, tội phạm, giao thông, hoặc phân tích lượng lớn thông tin sẽ cần đến năng lực xử lý rất lớn hoặc rất đặc biệt như: GPU base computing; Deep-learning; In-memory computing.

- Do đặc thù về yêu cầu bảo mật, xử lý, cũng như đặc thù về công nghệ của các ứng dụng trong các mảng này, Tỉnh không sử dụng nền tảng điện toán đám mây (với đặc tính chia sẻ, dùng chung tài nguyên) mà cần có hạ tầng máy chủ vật lý đặc thù.

- Tuy nhiên việc thiết kế hạ tầng máy chủ vật lý phục vụ các yêu cầu tải trên nền tảng máy chủ vật lý (bare-metal) vẫn phải có khả năng quản lý như hạ tầng điện toán đám mây theo dạng “Infrastructure-as-a-service”.

### 5.3.2. Hạ tầng lưu trữ

#### a. Hạ tầng lưu trữ dạng block:



- Phục vụ hạ tầng điện toán đám mây và hạ tầng máy chủ vật lý. Cung cấp tài nguyên cho các ứng dụng truyền thống thông thường, ví dụ như: Máy chủ ảo, lưu trữ cơ sở dữ liệu nhỏ.

- Xu hướng công nghệ all-flash, lưu trữ bằng chip nhớ gần đây giúp cho hầu hết các thiết bị xây dựng hạ tầng lưu trữ dạng block có khả năng thích nghi với mật độ sử dụng của hạ tầng tính toán, đặc biệt là hạ tầng điện toán đám mây.

#### b. Hạ tầng lưu trữ đối tượng (object):

- Phát sinh từ nhu cầu thực tế về đô thị thông minh, IoT, hoặc các nhu cầu về lưu trữ hay xử lý video CCTV, an ninh, phân tích hình ảnh, video.

- Cung cấp dung lượng lưu trữ rất lớn (petabyte, exabyte scales).

- Một trong những lý do để tách biệt giữa hạ tầng lưu trữ dạng block và hạ tầng lưu trữ đối tượng nhằm giảm chi phí và giảm overhead trong việc lưu trữ các dữ liệu khá đặc thù, không cần hiệu suất cao như đã đề cập ở trên.

- Do nhu cầu khá đặc thù, hiện tại có thể chưa cần đầu tư, tuy nhiên về lâu dài đây sẽ là xu hướng tất yếu, đặc biệt vì nhu cầu lưu trữ dữ liệu càng lúc càng tăng và sẽ càng tăng nhanh khi hạ tầng mạng IoT bắt đầu được triển khai.

#### c. Hạ tầng lưu trữ hiệu năng cao:

- Phục vụ các yêu cầu rất đặc biệt như xử lý thông tin trong bộ nhớ (in-memory computing) hoặc các workload như CSDL, Data warehouse.

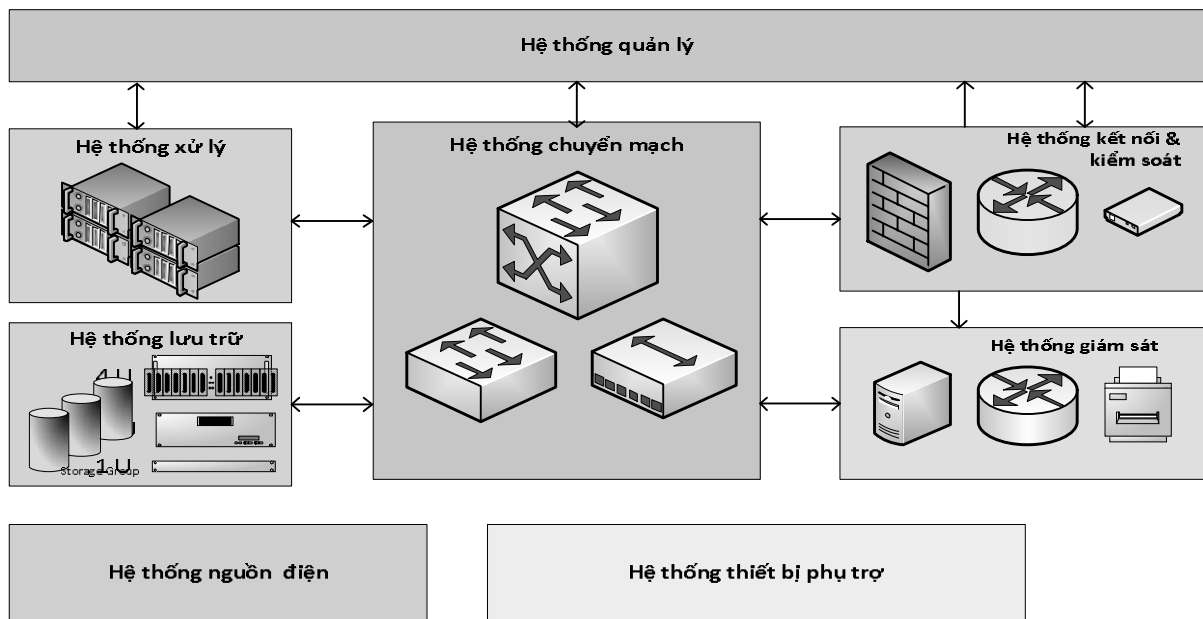
- Bao gồm các thiết bị lưu trữ với dung lượng thấp đến trung bình như có băng thông rất cao và độ trễ rất thấp.

#### 5.3.3. Hạ tầng hội tụ/siêu hội tụ/tích hợp

Với sự đa dạng từ nhu cầu đến độ phức tạp cũng như các yêu cầu thực tế trong vận hành hạ tầng CNTT thì Kiến trúc về hạ tầng CNTT truyền thống không thể đáp ứng, chỉ có Kiến trúc hạ tầng hội tụ/siêu hội tụ/tích hợp có khả năng này.

#### 5.3.4. Kiến trúc Trung tâm dữ liệu

Trung tâm dữ liệu đảm nhận chức năng là trung tâm kết nối mạng nội bộ và mạng diện rộng, xử lý, lưu trữ, sao lưu và bảo vệ dữ liệu, cùng với hệ thống mạng nội bộ.



Hình 26: Kiến trúc trung tâm dữ liệu

Kiến trúc trung tâm dữ liệu gồm các thành phần chính sau đây:

- (i) Phân hệ chuyển mạch;
- (ii) Phân hệ xử lý;
- (iii) Phân hệ lưu trữ, sao lưu, bảo vệ dữ liệu;
- (iv) Phân hệ kết nối mạng WAN, kết nối Internet;
- (v) Phân hệ kiểm soát, giám sát;
- (vi) Phân hệ cung cấp điện nguồn và các hệ thống thiết bị phụ trợ.

Phân hệ chuyển mạch gồm thiết bị chuyển mạch lõi, các thiết bị chuyển mạch phân phối, thiết bị định tuyến,... thực hiện việc kết nối mạng nội bộ trung tâm dữ liệu, mạng nội bộ của Tỉnh.

Phân hệ xử lý gồm các máy chủ hệ thống và máy chủ ứng dụng. Khi công nghệ ảo hóa máy chủ, máy trạm đã trở thành tiêu chuẩn công nghệ công nghiệp với các nền tảng ảo hóa được chuẩn hóa thì việc triển khai ảo hóa hệ thống máy chủ theo lộ trình hợp lý là xu thế đương nhiên. Với việc triển khai hệ thống máy chủ ảo không chỉ làm giảm đáng kể chi phí về nhân lực và thời gian cho việc cài đặt, thiết lập cấu hình, quản trị hệ thống mà còn hỗ trợ đắc lực cho việc cài đặt, vận hành các chế độ cân bằng tải xử lý, rút ngắn thời gian khắc phục sự cố máy chủ, nâng cao công suất tính toán của cả hệ thống.

Phân hệ lưu trữ và sao lưu, bảo vệ dữ liệu phục vụ việc cài đặt, vận hành các cơ sở dữ liệu phục vụ cho các hệ thống thông tin nghiệp vụ, các ứng dụng nội bộ, các ứng dụng chuyên ngành. Công nghệ lưu trữ SAN là công nghệ tiêu chuẩn công nghệ công nghiệp được sử dụng vào mục đích này. Việc sao lưu, bảo vệ dữ liệu được thực hiện trên băng từ, ổ đĩa kèm theo máy chủ hoặc trên công nghệ SAN, tùy theo yêu cầu sao lưu, bảo vệ dữ liệu của các ứng dụng. Cần có phần mềm sao lưu dữ liệu chuyên dụng để hỗ trợ thiết lập các chính sách sao lưu dữ liệu khác nhau theo yêu cầu ứng dụng và khôi phục dữ liệu hiệu quả sau sự cố kỹ thuật, làm mất dữ liệu.

Phân hệ kiểm soát truy nhập gồm các thiết bị, phần mềm chuyên dụng như tường lửa, phần mềm ủy quyền (proxy) để kiểm soát truy nhập từ Internet và các mạng chuyên dùng khác vào mạng máy tính nội bộ và ngược lại. Căn cứ vào các chính sách đảm bảo an toàn đối với hệ thống mạng và các ứng dụng, các luật kiểm soát tương ứng được thiết lập trên thiết bị tường lửa hoặc phần mềm ủy quyền để ngăn chặn các truy nhập không được phép. Các thiết bị, phần mềm giám sát chuyên nghiệp cho phép phát hiện lưu lượng dữ liệu không bình thường trên mạng, thông tin cảnh báo cho cán bộ quản trị mạng (thiết bị IDS) hoặc/và kích hoạt các hành động ngăn chặn (thiết bị IPS).

Phân hệ quản lý là hệ thống phần mềm nền tảng cho phép tích hợp các thiết bị, công cụ, phần mềm quản lý hỗ trợ cán bộ quản trị mạng theo dõi, quản lý tình trạng hoạt động của toàn bộ hệ thống mạng và các hệ thống thông tin, các ứng dụng được cài đặt, vận hành trên mạng.

Phân hệ điện nguồn cung cấp điện cho các thiết bị của Trung tâm dữ liệu, gồm hệ thống điện lưới ít nhất từ 2 nguồn cung cấp điện khác nhau và hệ thống điện dự phòng UPS với công suất đủ lớn, bảo đảm cho hoạt động của hệ thống trong thời gian ngắn. Hệ thống thiết bị phụ trợ phục vụ cho hoạt động của trung tâm dữ liệu gồm: Hệ thống điều hòa nhiệt độ, hệ thống chống sét, hệ thống báo cháy, chống cháy,...

Trung tâm dữ liệu cung cấp dịch vụ sao lưu, bảo vệ, khôi phục dữ liệu sau sự cố kỹ thuật (nếu có) đối với các hệ thống thông tin, các ứng dụng.

#### **5.4. Các tiêu chuẩn kỹ thuật**

Đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật trong cơ quan nhà nước được ban hành theo các văn bản như sau:

- Thông tư số 19/2011/TT-BTTTT ngày 01/7/2011 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về việc áp dụng tiêu chuẩn định dạng tài liệu mở trong cơ quan nhà nước;

- Thông tư số 24/2011/TT-BTTTT ngày 20/9/2011 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về việc tạo lập, sử dụng và lưu trữ dữ liệu đặc tả trên trang thông tin điện tử hoặc cổng thông tin điện tử của cơ quan nhà nước;

- Công văn số 269/BTTTT-UDCNTT ngày 06/2/2012 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc giải thích việc áp dụng các tiêu chuẩn kỹ thuật chính sử dụng cho hệ thống công thông tin điện tử và hệ thống thư điện tử;

- Thông tư số 03/2013/TT-BTTTT ngày 15/3/2013 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật đối với TTDL;

- Công văn số 2803/BTTTT-THH ngày 01/10/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc hướng dẫn kỹ thuật liên thông giữa các hệ thống quản lý văn bản và điều hành trong cơ quan nhà nước;

- Thông tư số 25/2014/TT-BTTTT ngày 30/12/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành quy định về triển khai các HTTT có quy mô và phạm vi từ Trung ương đến địa phương;

- Thông tư số 06/2015/TT-BTTTT ngày 23/3/2015 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định danh mục tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng về chữ ký số và dịch vụ chứng thực chữ ký số;

- Thông tư số 10/2016/TT-BTTTT ngày 01/4/2016 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc mã định danh và định dạng gói dữ liệu gói tin phục vụ kết nối các hệ thống quản lý văn bản và điều hành;

- Thông tư số 03/2017/TT-BTTTT ngày 24/4/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ;

- Thông tư số 13/2017/TT-BTTTT ngày 23/6/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định các yêu cầu kỹ thuật về kết nối các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu với cơ sở dữ liệu quốc gia;

- Thông tư số 20/2017/TT-BTTTT ngày 12/9/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về điều phối, ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng trên toàn quốc;

- Thông tư số 32/2017/TT-BTTTT ngày 15/11/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về việc cung cấp dịch vụ công trực tuyến và bảo đảm khả năng truy cập thuận tiện đối với trang thông tin điện tử hoặc cổng thông tin điện tử của cơ quan nhà nước;

- Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng CNTT trong cơ quan nhà nước;

- Đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành do các Bộ, Ngành chuyên ngành.

- Chi tiết các công nghệ tiêu biểu:

#### 5.4.1. Kênh dịch vụ

Nhóm dịch vụ	Chi tiết kỹ thuật
Kênh truy cập dịch vụ	Web Browser
	Dedicated clients
	Mobile/Wireless Channels
	Communication
Kênh trao đổi	Internet
	Intranet
	Extranet
	P2P
Yêu cầu dịch vụ	Hướng dẫn, quy định về truy cập dịch vụ
	Single Sign-on (SSO)
	Dịch vụ hosting
	Dịch vụ đám mây
Transfer Protocol Service	Application Protocol

## 5.4.2. Nền tảng và hạ tầng

Nhóm dịch vụ	Chi tiết kỹ thuật
Mạng	<p>Mạng cục bộ được triển khai đầy đủ tại các đơn vị</p> <p>Tất cả các đơn vị đều được kết nối Internet tốc độ cao</p> <p>Đầy đủ thiết bị mạng phục vụ hoạt động không gián đoạn tại các đơn vị</p> <p>Đảm bảo thiết bị không dây đầy đủ, hiệu quả tại các đơn vị</p> <p>Đảm bảo Video conference cho các Sở, ban, ngành, huyện, thành phố</p>
Phần cứng	<p>Máy chủ đủ công suất, hiệu năng, đáp ứng tính sẵn sàng trên 95% cho các ứng dụng dùng chung tại các đơn vị. Máy chủ chạy cơ chế sẵn sàng cao</p> <p>Đủ các thiết bị máy tính cá nhân, đảm bảo đủ máy in, máy scan cho các đơn vị trong tỉnh</p> <p>Đảm bảo thiết bị lưu trữ đầy đủ cho các cơ sở dữ liệu và phần mềm dùng chung tại các đơn vị trong tỉnh</p>
Cơ sở dữ liệu	<p>Cơ sở dữ liệu quan hệ (Mã nguồn đóng và mã nguồn mở)</p> <p>Cơ sở dữ liệu lớn</p> <p>Ưu tiên sử dụng CSDL Oracle, do tính hiệu năng cao</p>
Máy chủ hỗ trợ dịch vụ	<p>Máy chủ Web</p> <p>Máy chủ ứng dụng</p> <p>Máy chủ đa phương tiện</p> <p>Máy chủ cho cổng thông tin</p> <p>Máy chủ Cache</p> <p>Máy chủ Proxy</p> <p>Máy chủ thư mục</p> <p>Máy chủ định danh</p>
Các nền tảng hỗ trợ	<p>Đảm bảo nền tảng phát triển chạy trên mọi môi trường (Web, Mobile)</p>
Ảo hóa	<p>Sử dụng ảo hóa máy chủ</p> <p>Sử dụng ảo hóa ứng dụng</p> <p>Sử dụng ảo hóa lưu</p>

<b>Nhóm dịch vụ</b>	<b>Chi tiết kỹ thuật</b>
Quản lý hệ thống	Quản lý cấu hình hệ thống Quản lý thay đổi Quản lý sự cố Quản lý tính sẵn sàng Quản lý tính liên tục của dịch vụ Quản lý trạng thái Quản lý hiệu năng Quản lý năng lực Quản lý lỗi Quản lý Backup Quản lý các mức dịch vụ
Công nghệ phần mềm	Quản lý chất lượng và cấu hình phần mềm Quản lý kiểm thử phần mềm Quản lý thay đổi, nâng cấp phần mềm Phương pháp luận phát triển phần mềm: Hướng dịch vụ

#### 5.4.3. Công nghệ thành phần

<b>Nhóm dịch vụ</b>	<b>Chi tiết công nghệ</b>
Trình bày dữ liệu	Đơn giản, dễ sử dụng Có thể lấy dữ liệu tĩnh hoặc động Trên web hoặc di động Sử dụng font chữ tiếng Việt
Quản lý dữ liệu	Xây dựng Metadata
Lập trình	Độc lập công nghệ

#### 5.4.4. Giao diện và tích hợp

<b>Nhóm dịch vụ</b>	<b>Chi tiết công nghệ</b>
Kết nối và tích hợp dịch vụ	Middleware, EAI, Web Services, ESB, API Gateway
Chia sẻ dữ liệu	Định nghĩa cấu trúc dữ liệu cần chia sẻ Data Format
Giao diện dịch vụ	UDDI WSDL API

#### 5.4.5. An toàn thông tin

<b>Nhóm dịch vụ</b>	<b>Chi tiết công nghệ</b>
An toàn thông tin mức ứng dụng	Kiểm tra Code khi lập trình, khi nghiệm thu cài đặt phần mềm Quản lý truy cập phần mềm theo Role-Based

Nhóm dịch vụ	Chi tiết công nghệ
	Khuyến khích hai lớp truy cập đối với dữ liệu quan trọng
An toàn thông tin mức hạ tầng	An toàn thông tin mạng An toàn thông tin hệ thống
An toàn thông tin mức vật lý	Bảo vệ cửa ra vào nơi đặt máy chủ Có chế độ lưu trữ, phục hồi tại hai địa điểm.

### 5.5. Dự báo công nghệ

Tỉnh Ninh Bình sẽ hướng tới triển khai các công nghệ phục vụ cho chuyển đổi số như IOT, Big Data, AI.

Các công nghệ cho hạ tầng được đề xuất dựa trên các công nghệ nền tảng thế hệ thứ 3 (Third Platform) như công nghệ điện toán đám mây, Bigdata, IoT, mạng xã hội và công nghệ di động. Các hệ thống này được kết nối với nhau thông qua các mạng truyền số liệu chuyên dùng, WAN, LAN và mạng Internet công cộng.

#### 5.5.1. Điện toán đám mây

Điện toán đám mây (Cloud Computing), còn gọi là điện toán máy chủ ảo, là mô hình điện toán sử dụng các công nghệ máy tính và phát triển dựa vào mạng Internet. Thuật ngữ "đám mây" ở đây chỉ mạng Internet (dựa vào cách được bố trí của nó trong sơ đồ mạng máy tính) và như một liên tưởng về độ phức tạp của các cơ sở hạ tầng chứa trong nó. Ở mô hình điện toán điện toán đám mây, mọi khả năng liên quan đến công nghệ thông tin đều được cung cấp dưới dạng các "dịch vụ", cho phép người sử dụng truy cập các dịch vụ công nghệ từ một nhà cung cấp nào đó "trong đám mây" mà không cần phải có các kiến thức, kinh nghiệm về công nghệ đó, cũng như không cần quan tâm đến các cơ sở hạ tầng phục vụ công nghệ đó. Theo tổ chức IEEE "Điện toán đám mây là mô hình trong đó thông tin được lưu trữ thường trực tại các máy chủ trên Internet và chỉ được được lưu trữ tạm thời ở các máy khách, bao gồm máy tính cá nhân, máy tính trong cơ quan, tổ chức, các phương tiện máy tính cầm tay,...". Điện toán đám mây là khái niệm tổng thể bao gồm cả các khái niệm như phần mềm dịch vụ, các xu hướng công nghệ nổi bật, trong đó đề tài chủ yếu của nó là vấn đề dựa vào Internet để đáp ứng những nhu cầu điện toán của người dùng.

Có 3 phương án triển khai nền tảng điện toán đám mây như sau:

- Đám mây riêng: Là cơ sở hạ tầng điện toán đám mây chỉ hoạt động cho một tổ chức duy nhất.
- Đám mây công cộng: Các ứng dụng, thiết bị lưu trữ và các tài nguyên khác của đám mây công cộng được cung cấp cho công chúng của các nhà cung cấp dịch vụ.
- Đám mây hỗn hợp: Là dạng đám mây chứa các thành phần của hai hay nhiều đám mây riêng và đám mây công cộng.

Dữ liệu kinh tế - xã hội, trật tự an toàn an ninh của tỉnh là rất quan trọng, do đó tầng dữ liệu cần được triển khai trên nền tảng điện toán đám mây riêng.

### 5.5.2. *Internet vạn vật (IoT- Internet Of Things)*

Công nghệ IoT ngày càng phát triển góp phần thay đổi cách thức thu thập, xử lý, lưu trữ dữ liệu trong các hệ thống thông tin. Công nghệ IoT đóng vai trò là chất xúc tác cho các mô hình nghiệp vụ, kinh doanh nhằm đáp ứng yêu cầu tương tác trong thời gian thực. Công nghệ IoT sẽ có thể áp dụng trong hệ thống thông tin đất đai để thu thập các thông tin về thành phần đất, chất lượng đất, ...

### 5.5.3. *Dữ liệu lớn (Bigdata)*

Dữ liệu lớn là một thuật ngữ cho việc xử lý một tập hợp dữ liệu rất lớn và phức tạp mà các ứng dụng xử lý dữ liệu truyền thống không xử lý được. Dữ liệu lớn bao gồm các thách thức như phân tích, thu thập, giám sát dữ liệu, tìm kiếm, chia sẻ, lưu trữ, truyền nhận, trực quan, truy vấn và tính riêng tư. Thuật ngữ này thường chỉ đơn giản đề cập đến việc sử dụng các phân tích dự báo, phân tích hành vi người dùng, hoặc một số phương pháp phân tích dữ liệu tiên tiến khác trích xuất giá trị từ dữ liệu mà ít khi đề cập đến kích thước của bộ dữ liệu.

Với việc tích hợp các công nghệ IoT, lượng dữ liệu thu thập và xử lý sẽ tăng lên nhanh chóng. Do đó các công nghệ Bigdata và khai phá dữ liệu (Data mining) là cần thiết để có thể đáp ứng được yêu cầu thu thập, xử lý và phân tích dữ liệu lớn. Các thành phần cơ bản của một hệ thống Bigdata và IoT bao gồm:

- Trung tâm dữ liệu: Các hệ thống CSDL cấu trúc và phi cấu trúc được triển khai trên hạ tầng đám mây.
- IoT gateway: Các thiết bị thu nhận dữ liệu từ các thiết bị cảm biến, tiền xử lý dữ liệu rồi định dạng theo chuẩn quy định và truyền về trung tâm dữ liệu.
- Các dịch vụ tính toán dữ liệu lớn: Đây là các dịch vụ phân tích và xử lý dữ liệu đã được thu thập và chuẩn hóa, từ đó tính toán và xuất ra kết quả tính toán thời gian thực để cung cấp dữ liệu cho các dịch vụ cung cấp dữ liệu khác, hoặc cho việc tạo báo cáo hỗ trợ ra quyết định.
- Các nền tảng quản lý và cấp phát dịch vụ dữ liệu cho người dùng cuối. Các chức năng chính của tầng này là cho phép người sử dụng lựa chọn dữ liệu cần và cung cấp thành dịch vụ để khai thác. Nó cũng cho phép người dùng hiển thị thống kê, báo cáo, ...

## 6. Kiến trúc an toàn thông tin

### 6.1. Các nguyên tắc an toàn thông tin

#### 6.1.1. Đảm bảo tính bảo mật

- Đảm bảo thông tin chỉ có thể được truy cập bởi những đối tượng (người, chương trình máy tính...) được cấp quyền truy cập.
- Mật khẩu truy cập, khóa mã hóa và các mã khóa khác được mã hóa trong quá trình truy cập, trên đường truyền và lưu trữ tại đơn vị quản lý thông tin.



### 6.1.2. Đảm bảo tính toàn vẹn

- Đảm bảo tính toàn vẹn thông tin là việc thông tin chỉ được phép xóa hoặc sửa bởi những đối tượng được phép và phải đảm bảo rằng thông tin vẫn còn chính xác khi được lưu trữ hay truyền đi.

- Việc quản lý, sử dụng, lưu trữ, truyền đưa các thông tin phải đảm bảo tính toàn vẹn, không được thay đổi khi chưa được phép của đơn vị quản lý thông tin.

- Việc đảm bảo tính toàn vẹn phải được thực hiện trong toàn bộ các quá trình truy cập, các quá trình nhập, lưu trữ, sử dụng, xử lý, truyền tải, trích rút và khôi phục dữ liệu.

### 6.1.3. Đảm bảo tính sẵn sàng

- Đảm bảo khả năng hoạt động liên tục của hệ thống thông tin.

- Đảm bảo thông tin phải được truy cập nhanh chóng khi có sự yêu cầu từ phía cá nhân, tổ chức được cho phép truy cập thông tin.

- Đảm bảo nguồn nhân lực trong việc vận hành hệ thống thông tin.

- Xây dựng, ban hành, tuân thủ các quy trình trong việc quản lý, vận hành hệ thống thông tin.

## 6.2. Kiểm soát an toàn thông tin

### 6.2.1. Kiểm soát truy cập vật lý

Kiểm soát này nhằm ngăn cản các truy nhập vật lý không được phép và giảm thiểu thiệt hại đối với các thông tin quan trọng của tỉnh.

- Những tài sản quan trọng (như máy chủ chạy các ứng dụng quan trọng, các thiết bị lưu trữ thông tin bảo mật) cần được đặt tại các phòng riêng có quy định chế độ bảo mật cao như khóa, hệ thống xác thực cá nhân và các hệ thống kiểm soát truy cập khác.

- Quy định những cá nhân nào được phép vào phòng quản lý các tài sản quan trọng và quy định về thủ tục xác thực các cá nhân được phép truy cập, cụ thể như ghi nhận và kiểm tra danh sách truy nhập vào phòng định kỳ.

- Quy định việc mang vào hoặc đem ra các thiết bị lưu trữ và thiết bị điện tử (ổ đĩa, thiết bị USB, hoặc các sao chép vật lý đối với dữ liệu) đối với các phòng quản lý các tài sản quan trọng nhằm tránh việc lây nhiễm các phần mềm độc hại cho các hệ thống này và tránh rò rỉ các thông tin quan trọng ra ngoài. Xây dựng các thủ tục khai báo và kiểm tra việc mang vào hoặc đem ra đối với các thiết bị trước khi vào hoặc rời phòng.

- Quy định việc kiểm soát công tác gỡ bỏ các dữ liệu bảo mật và các phần mềm quan trọng khi hủy bỏ hoặc không sử dụng các thiết bị lưu trữ vật lý.

- Quy định về môi trường làm việc cho phòng quản lý các thiết bị quan trọng bao gồm nhiệt độ, nguồn điện, phòng cháy chữa cháy.

### 6.2.2. Kiểm soát về quản lý, vận hành hệ thống thông tin

Kiểm soát đảm bảo tránh việc rò rỉ, mất mát thông tin khi quản lý vận hành hệ thống trang thiết bị công nghệ thông tin và mạng máy tính.

#### a. Hệ thống máy chủ:

- Quản lý an toàn hệ thống: Thủ tục cài đặt, kiểm tra và loại bỏ các dịch vụ không cần thiết trên máy chủ; quy định về các cá nhân được phép truy nhập vào máy chủ; thủ tục đặt và thay đổi mật khẩu đối với hệ thống máy chủ.

- Quản lý tài khoản truy cập: Các thủ tục cấp quyền, thay đổi mật khẩu cũng như hủy bỏ quyền truy cập đối với tài khoản truy cập máy chủ. Quy định về việc đặt mật khẩu cho các tài khoản truy cập.

- Cập nhật bản vá lỗi hỏng hệ điều hành và phần mềm hệ thống: Thủ tục kiểm tra và cập nhật thường xuyên bản vá lỗi hỏng hệ điều hành và phần mềm hệ thống.

- Quy định việc cài đặt và cập nhật phiên bản đối với các phần mềm chống vi rút và mã độc.

- Quy định việc sao lưu và phục hồi đối với hệ thống và dữ liệu máy chủ.

#### b. Truy cập Internet:

- Xây dựng quy định việc kiểm soát truy cập trang web. Có chế độ không cho phép truy cập các trang web không được phép.

- Quy định việc cài đặt phần mềm bảo vệ máy chủ và máy tính cá nhân khi truy cập Internet.

#### c. Truy cập mạng nội bộ:

- Kiểm soát truy cập mạng LAN: Quy định việc cấp quyền truy nhập các dịch vụ, hệ thống của đơn vị trong mạng nội bộ theo nhu cầu công việc của từng nhóm người sử dụng.

- Phân tách vùng mạng: Quy định việc phân tách vùng mạng đối với các nhóm người sử dụng, dịch vụ thông tin, hệ thống thông tin quan trọng, đòi hỏi ưu tiên bằng thông cần được quy định một cách hợp lý.

- Có quy định việc kết nối vào mạng không dây nội bộ. Đảm bảo việc truy cập mạng không dây nội bộ chỉ cho phép ở khu vực quy định và sử dụng cho hoạt động của đơn vị. Có quy định kiểm soát các truy cập không được phép vào mạng không dây nội bộ của đơn vị.

- Truy cập mạng nội bộ từ xa: Có thủ tục kiểm soát việc xác thực và hoạt động của người sử dụng yêu cầu truy nhập vào mạng nội bộ từ xa.

#### d. Thư điện tử:

- Xây dựng các quy định về việc sử dụng thư điện tử để tránh việc gửi, nhận hoặc làm mất mát các thông tin quan trọng trong quá trình sử dụng thư điện tử.

- Quy định về lọc thư điện tử để loại bỏ thư rác và các thư chứa nội dung không mong muốn.

#### đ. Máy tính cá nhân:

- Quản lý an toàn hệ thống: Thủ tục cài đặt, kiểm tra và loại bỏ các dịch vụ, phần mềm không cần thiết trên máy tính cá nhân;
- Quản lý quyền truy cập: Quy định việc đặt mật khẩu đối với các máy tính cá nhân và màn hình máy tính cá nhân sử dụng trong công việc hàng ngày.
- Quản lý an toàn dữ liệu: Quy định việc mã hóa hoặc đặt mật khẩu đối với những dữ liệu, thông tin bảo mật nằm trong máy tính cá nhân.
- Quy định việc cài đặt và cập nhật phiên bản đối với phần mềm chống virus và mã độc.

### 6.2.3. Kiểm soát về quản lý tài sản phần cứng và phần mềm

Kiểm soát việc quản lý tài sản phần cứng và phần mềm nhằm đảm bảo tránh việc rò rỉ hoặc mất mát thông tin trên các thiết bị, ứng dụng quản lý, lưu trữ thông tin.

a. Thủ tục cài đặt, di chuyển hoặc sửa chữa các thiết bị hay phương tiện lưu trữ thông tin quan trọng. Đảm bảo các thao tác trên phải được ghi nhận lại và dữ liệu phải được sao lưu trước khi thực hiện các thao tác trên.

b. Thủ tục cài đặt hay gỡ bỏ các phần mềm quan trọng. Đảm bảo phần mềm được khôi phục khi có sự cố và dữ liệu được sao lưu trước khi thực hiện các thao tác cài đặt hay gỡ bỏ phần mềm.

c. Quy định về tuân thủ các quy trình, hướng dẫn sử dụng phần mềm chuyên ngành của đơn vị. Quy định về trách nhiệm phản hồi khi có phát sinh lỗi, vấn đề bảo mật, các yêu cầu về nghiệp vụ khác liên quan đến phần mềm ứng dụng chuyên ngành tại đơn vị.

### 6.2.4. Kiểm soát về việc quản lý thông tin

Kiểm soát về quản lý thông tin cần được xây dựng để ngăn chặn việc rò rỉ, mất mát các thông tin bảo mật và quy định các thông tin được công bố.

a. Có quy định đối với các thông tin được công bố và cách thức công bố thông tin trên môi trường mạng.

b. Thông tin bảo mật: Là các thông tin quan trọng được bảo mật theo quy định của đơn vị và của Tỉnh, Chính Phủ.

- Có quy định kiểm soát truy cập thông tin bảo mật
- Các cá nhân tạo ra hoặc chỉnh sửa các thông tin bảo mật đều phải được ghi lại phần mềm hoặc các văn bản, tài liệu.
- Quy định việc phân loại và đăng ký đối với các thông tin bảo mật và xây dựng các thủ tục bảo mật và phân phối nội dung của các thông tin này. Các biện pháp đưa ra đối với các văn bản, tài liệu về các thông tin này đảm bảo việc tránh tiết lộ thông tin khi chưa được phép. Các thông tin được lưu trữ dưới dạng điện tử cần có biện pháp bảo vệ để tránh rò rỉ, mất mát thông tin bởi mã độc, vi rút máy tính hay những cá nhân không có thẩm quyền.

- Các nội dung liên quan hoặc bổ sung của các thông tin bảo mật cũng được bảo vệ giống như đối với các thông tin này. Đảm bảo việc cung cấp các thông tin quan trọng này cho một tổ chức, hay cá nhân đều phải được phê duyệt bởi cấp có thẩm quyền.

- Việc thông báo, truyền đưa đối với các thông tin bảo mật đều phải được phê duyệt bởi cấp có thẩm quyền. Quy định các biện pháp mã hóa hoặc bảo mật các thông tin bảo mật khi thông báo, truyền đưa các thông tin này qua môi trường mạng.

- Quy định về bảo mật thông tin dữ liệu theo phân quyền trong hệ thống thông tin của đơn vị và theo quy định của tỉnh.

#### *6.2.5. Kiểm soát về việc quản lý bên thứ ba*

Kiểm soát về việc quản lý bên thứ ba cần được xây dựng để ngăn chặn việc rò rỉ hoặc mất mát thông tin quan trọng cho bên thứ ba.

- Quy định việc truy cập hệ thống đối với bên thứ ba.

- Quy định công tác giám sát việc đảm bảo an toàn, an ninh thông tin đối với các hoạt động của bên thứ ba.

- Quy định về việc cam kết của bên thứ ba trong việc truy cập dữ liệu, phần mềm của đơn vị.

- Quy định về đảm bảo tính toàn vẹn, ổn định của các hàng hóa, dịch vụ mà bên thứ ba cung cấp và đảm bảo không gây ảnh hưởng xấu đến hệ thống công nghệ thông tin hiện có.

#### *6.2.6. Kiểm soát về sự chấp hành, đào tạo và nâng cao nhận thức*

Mục tiêu của Kiểm soát về sự chấp hành, đào tạo và nâng cao nhận thức nhằm nâng cao nhận thức liên quan đến an toàn, bảo mật cho cán bộ, công chức, viên chức trong đơn vị và đảm bảo tính hiệu quả trong việc triển khai nội quy an toàn, bảo mật trong đơn vị.

- Quy định chế tài và các biện pháp kỷ luật đối với việc vi phạm nội quy bảo mật và truy cập thông tin không được phép.

- Quy định việc tổ chức đào tạo, nâng cao nhận thức định kỳ về an toàn, bảo mật thông tin và hậu quả trong việc rò rỉ, mất mát thông tin.

- Quy định về việc đào tạo nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ cho các cán bộ chuyên trách an toàn, an ninh thông tin.

### ***6.3. Mô hình, phương án đảm bảo an toàn thông tin***

#### *6.3.1. Đảm bảo an toàn thông tin cho lớp ứng dụng*

- Bảo vệ máy chủ hệ thống;

- Bảo vệ ứng dụng web;

- Bảo vệ máy chủ cơ sở dữ liệu;

- Bảo vệ thư điện tử;

- Phòng chống virus và mã độc;

- Bảo vệ hệ thống Video conference;

- Bảo vệ truy cập Cổng thông tin điện tử;

- Triển khai hệ thống chữ ký số xác thực người sử dụng trong các hệ thống văn bản điều hành, thư điện tử, các hệ thống ứng dụng chuyên dùng.

### 6.3.2. Đảm bảo an toàn thông tin cho nền tảng tích hợp dữ liệu LGSP

- Quản lý an toàn định danh;
- Quản lý an toàn xác thực;
- Quản lý an toàn cấp quyền truy cập;
- Quản lý an toàn dịch vụ tích hợp;
- Quản lý an toàn trao đổi thông tin, dữ liệu.

### 6.3.3. Đảm bảo an toàn hạ tầng kỹ thuật

- Bảo vệ vành đai, chống tấn công từ bên ngoài vào;
- Chống tấn công từ chối dịch vụ;
- Tường lửa, mạng riêng ảo, ngăn chặn xâm nhập, lọc nội dung, ngăn ngừa mã độc hại, kiểm soát ứng dụng, kiểm soát người dùng;
- Kiểm soát nội dung và bảo vệ người dùng Internet;
- Bảo vệ mạng nội bộ;
- Bảo vệ hệ thống mạng nội bộ.

### 6.3.4. Chính sách an toàn thông tin

- Quy định về kiểm soát truy cập vật lý: Nhằm ngăn cản những truy cập bất hợp pháp vào máy chủ, máy tính cá nhân, thiết bị phần cứng và giảm thiểu thiệt hại đối với các thông tin quan trọng

- Quy định về quản lý, vận hành hệ thống thông tin: Quy định này đảm bảo tránh việc rò rỉ, mất mát thông tin khi quản lý vận hành hệ thống trang thiết bị công nghệ thông tin và mạng máy tính.

- Quy định về quản lý tài sản phần cứng và phần mềm: Quy định việc quản lý tài sản phần cứng và phần mềm nhằm đảm bảo tránh việc rò rỉ hoặc mất mát thông tin trên các thiết bị, ứng dụng quản lý, lưu trữ thông tin.

- Quy định về quản lý thông tin: Quy định về quản lý thông tin cần được xây dựng để ngăn chặn việc rò rỉ, mất mát các thông tin bảo mật và quy định các thông tin được công bố.

- Quy định về việc quản lý bên thứ 3: Quy định về việc quản lý bên thứ ba cần được xây dựng để ngăn chặn việc rò rỉ hoặc mất mát thông tin quan trọng cho bên thứ ba.

- Quy định về sự chấp hành, đào tạo và nâng cao nhận thức: Mục tiêu của quy định về sự chấp hành, đào tạo và nâng cao nhận thức nhằm nâng cao nhận thức liên quan đến an toàn, bảo mật cho cán bộ, công chức, viên chức trong đơn vị và đảm bảo tính hiệu quả trong việc triển khai nội quy an toàn, bảo mật trong đơn vị.

- Công nghệ trong Kiến trúc an toàn thông tin

+ Vùng ngoại vi:

Triển khai các giải pháp bảo mật cho vùng biên (Internet, vùng kết nối WAN) bao gồm: Firewall, Network IPS, Web filter, hệ thống VPN, Anti DDOS

+ Vùng mạng nội bộ:

Triển khai các giải pháp bảo mật cho các vùng mạng nội bộ như User, WIFI, Server, NAC, AAA, Firewall.

+ Vùng máy chủ, thiết bị đầu cuối:

Triển khai các giải pháp bảo mật, kiểm soát các tiến trình cho máy trạm, máy chủ AntiMalware, SIEM, PIM, host IPS.

+ Vùng ứng dụng:

Triển khai các giải pháp bảo mật cho các ứng dụng như web, mail, các hệ thống ứng dụng bao gồm: WAF, Email Security, Firewall, Open Authentication, hệ thống quản lý và cập nhật bản vá tập trung, hệ thống chống tấn công có chủ đích ATP, hệ thống xác thực đa nhân tố.

+ Vùng dữ liệu:

Triển khai các giải pháp bảo mật cho dữ liệu, chống thất thoát dữ liệu bao gồm DLP, Encryption.

#### **6.4. Phương án quản lý an toàn thông tin**

Thực hiện các phương pháp và thủ tục để xem xét sự tuân thủ các chính sách bảo đảm ATTT của các đơn vị trong tỉnh trong quản trị triển khai Kiến trúc 2.0.

Các phương pháp có thể được thực hiện là:

- Xem lại cấu hình hệ thống với tác động bảo mật có thể được sửa đổi để đảm bảo thay đổi cấu hình không ảnh hưởng đến thiết kế bảo mật.
- Kiểm tra thiết kế, triển khai và các hoạt động chống lại chính sách bảo mật.
- Chạy các trường hợp thử nghiệm đối với các hệ thống để đảm bảo các hệ thống bảo mật đã được triển khai như được thiết kế.
- Chạy thử nghiệm khôi phục thảm họa.
- Chạy thử nghiệm liên tục kinh doanh.

Thực hiện đào tạo cần thiết để đảm bảo triển khai, cấu hình và hoạt động chính xác của các hệ thống con và thành phần liên quan đến bảo mật; đảm bảo đào tạo nhận thức của tất cả người dùng và các nhà khai thác không có đặc quyền của hệ thống và / hoặc các thành phần của nó.

#### **6.5. Phương án dự phòng thảm họa**

Tỉnh sẽ đầu tư hoặc thuê trung tâm dữ liệu dự phòng (từ các công ty, tập đoàn CNTT có đủ năng lực) để backup, lưu trữ các dữ liệu quan trọng nhằm quản lý, khôi phục dữ liệu kịp thời khi có sự cố thảm họa xảy ra.

#### **6.6. Phương án giám sát liên tục công tác đảm bảo ATTT**

- Tỉnh Ninh Bình sẽ nghiên cứu, xây dựng trung tâm giám sát ATTT với các nội dung sau:

- + Giải pháp giám sát, theo dõi các mạng và HTTT.
- + Giám sát, theo dõi mã độc và tấn công vào hệ thống mạng.

+ Giải pháp quản lý nhật ký và sự kiện an toàn thông tin, nhằm mục đích thu thập nhật ký từ tất cả các hệ thống, cung cấp đa dạng và linh hoạt các công cụ cho việc tìm kiếm, phân tích, theo dõi các sự kiện an ninh theo thời gian thực.

+Kết nối với trung tâm giám sát an toàn không gian mạng Quốc gia.

- Thường xuyên tổ chức đánh giá lỗ hổng, công tác đảm bảo an toàn thông tin cho các hệ thống thông tin trọng yếu trên địa bàn tỉnh.

### **6.7. Phương án đánh giá, duy trì công tác đảm bảo an toàn thông tin**

Tỉnh sẽ xây dựng kế hoạch thường xuyên tổ chức đánh giá lỗ hổng, công tác đảm bảo an toàn thông tin cho các hệ thống thông tin trọng yếu trên địa bàn tỉnh. Đặc biệt là các hệ thống trọng yếu, các hệ thống cấp độ 3 và các hệ thống liên quan đến kinh tế-xã hội, sức khỏe, an ninh-quốc phòng, trật tự an toàn xã hội trên địa bàn tỉnh.

## **VIII. PHÂN TÍCH KHOẢNG CÁCH**

### **1. Đánh giá công tác triển khai chính quyền điện tử Ninh Bình so với Kiến trúc 2.0**

<b>STT</b>	<b>Tên nhiệm vụ trong kiến trúc</b>	<b>Đánh giá</b>
1	Xây dựng và triển khai nền tảng tích hợp dữ liệu bao gồm trực tích hợp dịch vụ (ESB) của tỉnh Ninh Bình	Đã triển khai Trực tích hợp (ESB); quản lý, giám sát quy trình xử lý nghiệp vụ (BPM, BAM); quản lý bảo mật và xác thực tập trung; quản lý giao diện lập trình ứng dụng; dịch vụ dữ liệu; quản trị ứng dụng truy cập tài nguyên API; xác thực phân quyền tập trung. Triển khai phân mềm quản lý, vận hành LGSP; quản lý danh mục điện tử dùng chung.
2	Xây dựng Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh	Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh chưa đạt tiêu chuẩn từ cấp độ 02 trở lên theo thông tư 03/2013/TT-BTTTT ngày 22/01/2013
3	Xây dựng Hệ thống phần mềm một cửa điện tử	Đã triển khai đáp ứng điều kiện theo quy định tại Nghị định số 61/2018/NĐ-CP; cần tiếp tục nâng cấp, bổ sung tính năng để đáp ứng theo yêu cầu
4	Nâng cấp và tích hợp phần mềm quản lý văn bản và điều hành	Đã triển khai tích hợp chữ ký số, kết nối với Trục liên thông văn bản Quốc gia
5	Nâng cấp hệ thống mạng diện rộng của tỉnh (mạng truyền số liệu chuyên dùng) và mạng LAN tại một số đơn vị quản lý nhà nước trên địa bàn tỉnh phục vụ kết nối	Mạng truyền số liệu chuyên dùng đang được triển khai phục vụ kết nối cho các ứng dụng CNTT của các cơ quan, đơn vị; 100% các cơ quan, đơn vị đã có mạng

STT	Tên nhiệm vụ trong kiến trúc	Đánh giá
	liên thông các Hệ thống quản lý văn bản và điều hành, Hệ thống Một cửa điện tử, cơ sở dữ liệu dùng chung	LAN nội bộ và thường xuyên được bảo dưỡng, nâng cấp
6	Nâng cấp Công thông tin điện tử của tỉnh; trang thông tin điện tử của các cơ quan, đơn vị	Công thông tin của tỉnh; các trang thông tin điện tử của các cơ quan đơn vị đã được nâng cấp. Cần tiếp tục duy trì nâng cấp để hoạt động ổn định
7	Xây dựng Hệ thống CSDL dùng chung và CSDL thông tin kinh tế - xã hội của tỉnh, xây dựng báo cáo tổng hợp, phân tích dữ liệu	Chưa xây dựng hệ thống CSDL dùng chung; đang triển khai xây dựng hệ thống thông tin báo cáo của tỉnh để tổng hợp, phân tích dữ liệu về kinh tế - xã hội của tỉnh
8	Xây dựng Hệ thống dịch vụ công trực tuyến mức độ 3, 4, thiết lập Cổng dịch vụ công trực tuyến của Tỉnh trên cơ sở tích hợp tất cả hệ thống dịch vụ công trực tuyến của các sở, ngành, địa phương tại một địa chỉ duy nhất, sẵn sàng kết nối cổng dịch vụ công quốc gia (theo danh mục xây dựng dịch vụ công mức độ 3, 4 được Tỉnh ban hành)	Đã xây dựng Cổng dịch vụ công của tỉnh và kết nối với Cổng dịch vụ công quốc gia qua trục LGSP của tỉnh; kết nối với CSDL của một số Bộ, ngành Trung ương; đã triển khai nền tảng thanh toán trực tuyến và kết nối với nền tảng thanh toán Cổng dịch vụ công quốc gia
9	Bổ sung, nâng cấp trang thiết bị phục vụ triển khai các ứng dụng của hệ thống Chính quyền điện tử (Máy chủ, máy tính, máy in...)	Đã thực hiện, cần tiếp tục tăng cường triển khai
10	Nâng cấp Hệ thống thư điện tử công vụ của tỉnh.	Đã thực hiện việc nâng cấp đáp ứng yêu cầu người dùng. Cần tiếp tục duy trì và phát triển thêm tính năng của hệ thống
11	Đào tạo và bồi dưỡng cho cán bộ công chức, viên chức	Đã thực hiện hàng năm, tuy nhiên cần tiếp tục triển khai thực hiện nhằm nâng cao trình độ nghiệp vụ cho cán bộ, công chức, viên chức
12	Nâng cấp và phát triển Hệ thống hội nghị truyền hình trực tuyến	Đã xây dựng hệ thống hội nghị truyền hình trực tuyến của tỉnh. Cần tiếp tục phát triển, nâng cấp hệ thống
13	Thiết lập Trung tâm hỗ trợ (contact center)	Chưa thực hiện
14	Xây dựng và triển khai các hệ thống thông tin và CSDL - Hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu quản lý hành chính tỉnh	Hiện đã xây dựng CSDL của một số ngành, cần đẩy mạnh triển khai xây dựng cơ sở dữ liệu chuyên ngành



STT	Tên nhiệm vụ trong kiến trúc	Đánh giá
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu xây dựng</li> <li>- Hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu du lịch</li> <li>- Hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu y tế</li> <li>- Hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu cư trú</li> </ul>	
15	Trang bị cơ sở vật chất, hạ tầng, thiết bị CNTT cho trung tâm hành chính công	Trung tâm hành chính công của tỉnh đã đưa vào hoạt động. Hạ tầng trang thiết bị CNTT thực hiện thuê dịch vụ; cần tiếp tục phát triển, nâng cấp
16	Nâng cấp Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh thành theo chuẩn Tier 2 theo quy định của Bộ TTTT	Đang được thực hiện
17	Triển khai một số hệ thống cần thiết phục vụ phát triển đô thị thông minh	Đang triển khai
18	Giai đoạn 2018-2020: Triển khai 70% dịch vụ công trực tuyến mức độ 3, 40% dịch vụ công trực tuyến mức độ 4.	Hiện đã triển khai 33,4% dịch vụ công trực tuyến mức độ 3; 43% dịch vụ công trực tuyến mức độ 4
19	Giai đoạn 2020-2023: Tiếp nhận và triển khai các ứng dụng CSDL Quốc gia theo Quyết định số 714/QĐ-TTg ngày 25/5/2015 của Thủ tướng Chính phủ; 100% văn bản được số hóa, sử dụng chữ ký số	Đã chuẩn bị một số điều kiện để triển khai tiếp nhận, kết nối với các CSDL quốc gia. Đã triển khai số hóa và ký số văn bản
20	Giai đoạn 2020-2023: Triển khai xây dựng và phát triển mạng truyền số liệu chuyên dùng	Đang triển khai mạng truyền số liệu chuyên dùng; tiến tới sẽ mở rộng phát triển rộng khắp trên địa bàn toàn tỉnh
21	<p>Giai đoạn 2018-2023: Triển khai các giải pháp an toàn, an ninh mạng giám sát công thông tin của tỉnh và 80% các hệ thống thông tin của tỉnh từ cấp độ 3 trở lên được áp dụng phương pháp đảm bảo an toàn thông tin phù hợp.</p> <p>Giai đoạn 2020-2023: Hoàn thành trung tâm kỹ thuật giám sát an toàn, an ninh của tỉnh đạt tiêu chuẩn</p>	Hiện đã triển khai đánh giá, xác định cấp độ an toàn thông tin cho các hệ thống thông tin; triển khai mô hình 4 lớp đảm bảo an toàn thông tin mạng cho các hệ thống thông tin; thuê trung tâm giám sát SOC. Tuy nhiên, cần tiếp tục duy trì và phát triển phạm vi, quy mô trung tâm SOC.

STT	Tên nhiệm vụ trong kiến trúc	Đánh giá
22	Đào tạo phát triển nguồn nhân lực	Đã quan tâm thực hiện, tuy nhiên cần tăng cường công tác đào tạo, phát triển nguồn nhân lực CNTT cho tỉnh trong thời gian tới

## 2. Định hướng triển khai

- Tiếp tục hoàn thiện các nhiệm vụ trong Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Ninh Bình phiên bản 1.0.

- Triển khai xây dựng hạ tầng thông tin và truyền thông tạo nền tảng để phát triển Chính quyền điện tử, chuyên đổi số; hoàn thiện các hệ thống hạ tầng dùng chung như nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu nội tỉnh (LGSP), Trung tâm tích hợp dữ liệu (Data center); hệ thống nền tảng Trung tâm giám sát, điều hành thông minh (IOC).

- Hoàn thiện, duy trì phát triển mô hình 4 lớp về đảm bảo an toàn thông tin mạng; triển khai, mở rộng và duy trì Trung tâm an toàn, an ninh mạng (SOC), Hệ thống giám sát quản trị vận hành hạ tầng CNTT (NOSC) để bảo đảm an toàn, an ninh cho các hệ thống thông tin của tỉnh.

- Hoàn thiện các hệ thống quản lý điều hành trong tỉnh.

- Phát triển một số hệ thống chuyên ngành phục vụ cho chuyển đổi số và phát triển đô thị thông minh.

## IX. TỔ CHỨC TRIỂN KHAI

### 1. Danh sách các nhiệm vụ

#### 1.1. Đầu tư, nâng cấp Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh đạt chuẩn cấp độ 2 (tier2)

Trung tâm dữ liệu (Data Center), trái tim của toàn bộ hệ thống chính quyền điện tử, việc xây dựng, nâng cấp Trung tâm dữ liệu theo các tiêu chuẩn hiện đại là xu thế tất yếu, là nhu cầu bắt buộc, không thể thiếu đối với chính quyền điện tử. việc xây dựng các trung tâm dữ liệu tiêu chuẩn sẽ đảm bảo mục tiêu tối ưu cho hoạt động, đảm bảo tính sẵn sàng, tính thuận tiện trong vận hành cũng như phát triển hệ thống sau này.

Các yêu cầu của trung tâm dữ liệu tỉnh Ninh Bình là:

- Module hóa để dễ dàng cho việc mở rộng thay đổi cấu trúc hệ thống một cách linh hoạt, thời gian downtime là ngắn nhất có thể.

- Thiết kế theo hình thức module, khả năng mở rộng dễ dàng, các thiết bị được đề xuất trang bị và sử dụng trong DC không lạc hậu về công nghệ ít nhất trong vòng 5 năm tiếp theo.

- Triển khai hạ tầng kỹ thuật theo công nghệ điện toán đám mây và quản lý dữ liệu lớn (Big Data).

- Trung tâm dữ liệu dạng module hoá để tiết kiệm không gian nhưng vẫn đảm bảo các yêu cầu thiết yếu về lưu trữ, truyền tải, xử lý thông tin và cung cấp một Cơ sở

vật lý hạ tầng thiết yếu NCPI (Network- Critical Physical Infrastructure) có chất lượng cao đi kèm.

- Thiết kế và xây dựng với đầy đủ các hạng mục/thành phần cơ bản như hệ thống lạnh, hệ thống nguồn điện, hệ thống lưu điện, hệ thống mạng và mạng trực, hệ thống phòng cháy chữa cháy, hệ thống quản trị truy cập vật lý, hệ thống phát hiện rò rỉ chất lỏng, hệ thống sàn nâng, hệ thống máy phát... Các phòng chức năng riêng biệt tối thiểu cần phải có trong DC là Server + Network room, NOC room, Entrance room, Store house room và UPS room.

- Vận hành với mức tiêu thụ điện năng thấp, thân thiện môi trường với mức tổng chi phí sở hữu (TCO) cho 05 năm là thấp nhất, có khả năng mở rộng lên đến 10 năm.

Căn cứ theo tiêu chuẩn TIA -942 và yêu cầu theo thông tư số 03/2013/TT-BTTTT ngày 22/01/2013 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật đối với trung tâm dữ liệu việc thiết kế, quản trị thực hiện xây dựng, xây dựng, bàn giao và vận hành Trung tâm dữ liệu của tỉnh sẽ cấp độ 2 và hướng tới cấp độ 3.

Trung tâm sẽ bao gồm nhà điều hành; hệ thống máy chủ; thiết bị bảo mật; thiết bị mạng và lưu trữ; hệ thống phòng chống cháy nổ và các thiết bị khác bảo đảm yêu cầu về năng lực xử lý, lưu trữ, bảo đảm an toàn dữ liệu lớn, khả năng vận hành 24/7 và đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật như sau:

- Hạ tầng kỹ thuật viễn thông đạt tiêu chuẩn cấp 2 trở lên theo TCVN 9250:2012 hoặc các tiêu chuẩn tương đương hoặc cao hơn.

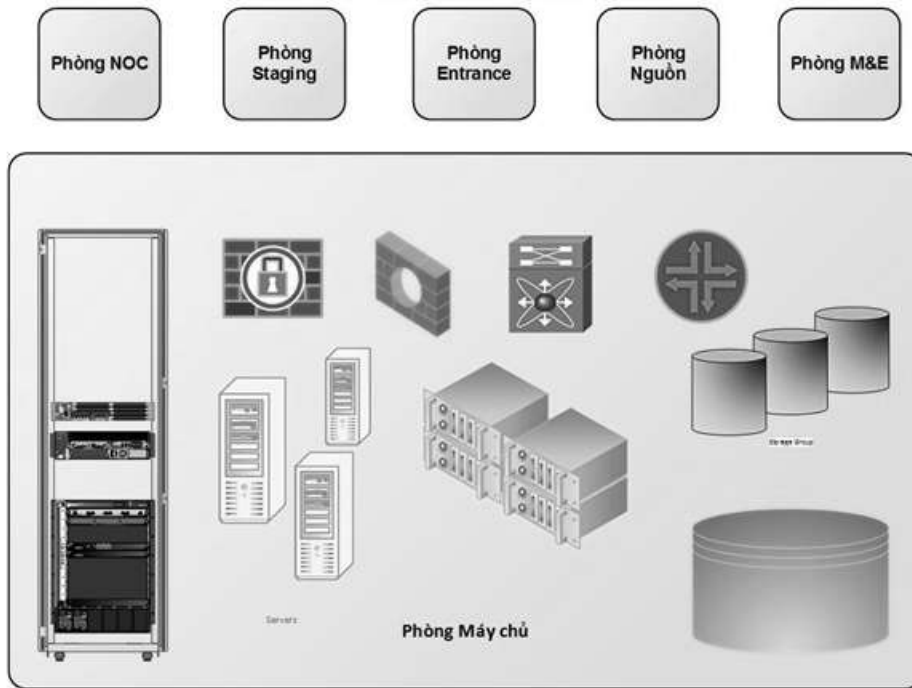
- Chống sét cho các trạm viễn thông và mạng cáp ngoại vi viễn thông đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 32:2011/BTTTT.

- Tiếp đất cho các trạm viễn thông đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 9:2010/BTTTT.

- Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình.

- Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng đạt tiêu chuẩn quốc gia TCVN 3890:2009 hoặc các tiêu chuẩn tương đương hoặc cao hơn.

- Về an toàn cháy cho nhà và công trình đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 06:2010/BXD.



Hình 27: Mô hình logic các thành phần chức năng của trung tâm dữ liệu

Trung tâm dữ liệu sẽ đầu tư hệ thống máy chủ chuyên dụng, triển khai nền tảng điện toán đám mây, đảm bảo lưu trữ và cung cấp dịch vụ thông tin, dữ liệu, ứng dụng cho toàn bộ tỉnh Ninh Bình. Trung tâm triển khai nền tảng LGSP của tỉnh đảm bảo tích hợp, liên thông dữ liệu toàn tỉnh và liên thông với trực liên thông quốc gia NGSP.

### **1.2. Triển khai xây dựng, nâng cấp Trung tâm giám sát, điều hành thông minh (IOC) tỉnh tỉnh Ninh Bình**

- Cung cấp cho Lãnh đạo Chính quyền các cấp góc nhìn toàn diện, tập trung về các hoạt động đang tiếp diễn, thực hiện giám sát và quản lý một cách tổng thể, cho phép phân tích dữ liệu lớn, dự báo, hỗ trợ ra quyết định nhằm phục vụ công tác chỉ đạo điều hành của chính quyền tỉnh Ninh Bình.

- Thu thập và xử lý dữ liệu từ các hệ thống ứng dụng CNTT đã được thiết lập trong từng lĩnh vực một cách tập trung phục vụ công tác phân tích, xử lý dữ liệu, hiển thị trực quan (dashboard).

- Triển khai thí điểm một số dịch vụ CNTT mới nhằm đáp ứng nhu cầu quản lý của các cấp chính quyền tỉnh Ninh Bình và nâng cao hiệu quả quản lý điều hành, đảm bảo khai thác hiệu quả Trung tâm điều hành thông minh.

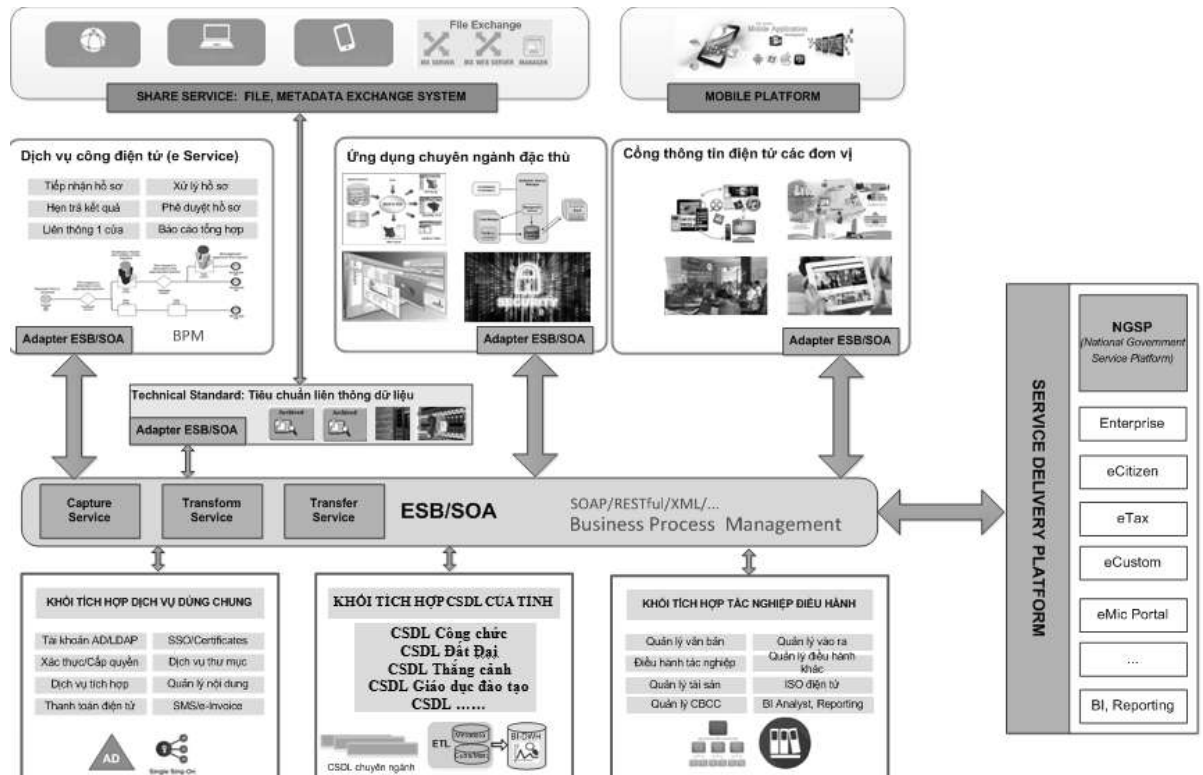
- Triển khai IOC thực hiện giám sát điều hành các lĩnh vực sau:

- + Giám sát, điều hành chỉ tiêu kinh tế - xã hội;
- + Giám sát tình hình xử lý văn bản và điều hành;
- + Giám sát dịch vụ hành chính công;
- + Giám sát, điều hành lĩnh vực y tế;
- + Giám sát, điều hành lĩnh vực giáo dục;
- + Giám sát điều hành du lịch;

- + Giám sát tương tác phục vụ, phản hồi của người dân;
- + Giám sát quản lý sử dụng đất đai;
- + Giám sát điều hành an toàn giao thông và an ninh trật tự;
- + Giám sát thông tin trên môi trường mạng.

### 1.3. Triển khai mở rộng, phát triển nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu (LGSP) bao gồm hệ thống thu thập dữ liệu lớn (DIP) của tỉnh

- Hoàn thiện nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu của tỉnh bao gồm trực tích hợp kết nối, chia sẻ dịch vụ cấp tỉnh (LGSP) và các dịch vụ liên quan như dịch vụ thư mục, dịch vụ định danh, tích hợp dịch vụ.



Hình 28: Mô hình kết nối các hệ thống của tỉnh Ninh Bình thông qua trực tích hợp

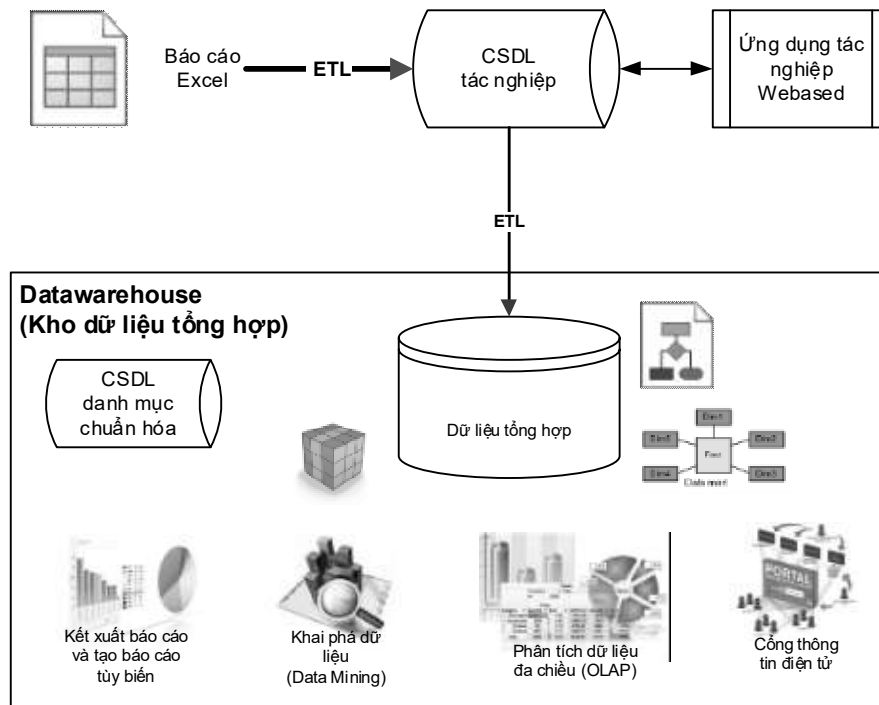
- Căn cứ theo Kiến trúc 2.0, nền tảng LGSP của tỉnh tối thiểu có các thành phần sau:

- + Dịch vụ thư mục
- + Quản lý định danh, xác thực, cấp quyền truy cập
- + Quản lý trao đổi dữ liệu mức Tỉnh/Thành phố
- + Thanh toán điện tử
- + Dịch vụ tích hợp
- + Quản lý luồng công việc giúp quản lý việc thực hiện các tiến trình công việc đã được định nghĩa trước
- + Các cổng (Adapter) kết nối nền tảng tích hợp với các thành phần khác bên trong Tỉnh và các hệ thống thông tin bên ngoài cơ quan Tỉnh.

- Hệ thống thu thập dữ liệu tự động (DIP) từ các cơ sở dữ liệu chuyên ngành về kho dữ liệu dùng chung đặt tại trung tâm dữ liệu lớn để phục vụ việc phân tích, ra quyết định của tỉnh. Tổ chức triển khai thu thập dữ liệu từ các cơ sở dữ liệu chuyên ngành của tỉnh vào kho dữ liệu dùng chung của tỉnh phục vụ công tác quản lý, điều hành của lãnh đạo tỉnh.

#### **1.4. Đầu tư xây dựng kho dữ liệu lớn của tỉnh và hệ thống phần mềm phân tích, dự báo và tổ chức tích hợp dữ liệu từ cơ sở dữ liệu chuyên ngành vào kho dữ liệu lớn của tỉnh**

- Đầu tư, xây dựng kho dữ liệu lớn của tỉnh sẽ tổng hợp các dữ liệu từ các cơ sở dữ liệu chuyên ngành theo các chỉ tiêu của tỉnh thông qua nền tảng thích hợp, chia sẻ dữ liệu của tỉnh. Xây dựng hệ thống phân tích, dự báo, ra quyết định điều hành của lãnh đạo tỉnh với nguồn dữ liệu được tổng hợp từ kho dữ liệu.



*Hình 29: Mô hình kho dữ liệu của tỉnh Ninh Bình*

- Triển khai hệ thống phân tích dữ liệu theo các chỉ tiêu kinh tế - xã hội của tỉnh, ứng dụng các công cụ phân tích dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo (AI) trong phân tích, báo cáo phục vụ ra quyết định của lãnh đạo tỉnh.

- Tổ chức triển khai thu thập dữ liệu theo các chỉ tiêu kinh tế - xã hội của tỉnh từ các cơ sở dữ liệu chuyên ngành vào kho dữ liệu chung của Tỉnh.

#### **1.5. Xây dựng, phát triển CSDL dùng chung và hệ sinh thái dữ liệu mở của tỉnh**

- Xây dựng, nâng cấp, tích hợp các cơ sở dữ liệu dùng chung bao gồm cơ sở dữ liệu dân cư, đất đai, doanh nghiệp, công chức - viên chức, thủ tục hành chính và các cơ sở dữ liệu dùng chung khác. Cho phép các hệ thống thông tin khác của tỉnh kết nối, khai thác các dữ liệu dùng chung này thông qua nền tảng tích hợp chia sẻ dữ liệu của tỉnh (LGSP).

- Hình thành hệ sinh thái dữ liệu mở, xây dựng Cổng dữ liệu của tỉnh để cung cấp thông tin, kiến thức pháp luật, công nghệ và kỹ thuật hỗ trợ các đơn vị trong tỉnh xây dựng và phát triển hạ tầng dữ liệu cho Chính quyền điện tử hướng tới Chính quyền số; làm nền tảng để các cơ quan, đơn vị trong tỉnh cung cấp dữ liệu mở, các công cụ, tiện ích phần mềm của mình trên Cổng dữ liệu tỉnh Ninh Bình.

### ***1.6. Xây dựng, phát triển các cơ sở dữ liệu chuyên ngành tích hợp về kho dữ liệu tập trung***

- Tạo lập cơ sở dữ liệu chuyên ngành cho các cơ quan, đơn vị, địa phương trong tỉnh: Tạo lập hồ sơ lưu trữ và số hóa điện tử phục vụ triển khai số hóa hồ sơ, khai thác dữ liệu số hóa phục vụ hoạt động của các cơ quan nhà nước; tạo lập cơ sở dữ liệu kết quả giải quyết thủ tục hành chính còn hiệu lực tại các cơ quan, đơn vị, cập nhật, lưu trữ trên hệ thống thông tin, kho dữ liệu và kết nối với Cổng dịch vụ công và hệ thống Một cửa điện tử của tỉnh; tạo lập, xây dựng cơ sở dữ liệu tập chung phục vụ công tác quản lý, quyết toán vốn đầu tư công cho các dự án xây dựng cơ bản của nhà nước đảm bảo kết nối chia sẻ dữ liệu liên thông với Trục LGSP của tỉnh; xây dựng cơ sở dữ liệu tập trung phục vụ công tác hạch toán kế toán, quyết toán đơn vị hành chính sự nghiệp, đơn vị cấp xã đảm bảo kết nối chia, chia sẻ dữ liệu liên thông với Trục LGSP của tỉnh; và các CSDL chuyên ngành khác.

- Xây dựng, phát triển hệ thống thu thập, thẩm định lưu trữ CSDL, thông tin phục vụ quản lý, kết nối và chia sẻ dữ liệu trong các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh tích hợp về kho dữ liệu tập trung của tỉnh.

### ***1.7. Triển khai cập nhật cơ sở dữ liệu quốc gia***

- Triển khai, cập nhật cơ sở dữ liệu dân cư tỉnh Ninh Bình, phù hợp với lộ trình triển khai cơ sở dữ liệu quốc gia về Dân cư.

- Triển khai, cập nhật cơ sở dữ liệu đất đai tỉnh Ninh Bình, phù hợp với lộ trình triển khai cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai.

- Triển khai, cập nhật cơ sở dữ liệu về đăng ký doanh nghiệp; hộ tịch; lý lịch tư pháp; thuế; đăng kiểm phương tiện; bảo hiểm xã hội; đăng ký phương tiện; hộ chiếu phổ thông; thông quan điện tử; báo cáo tài chính; người có công; cán bộ công chức, phù hợp với lộ trình triển khai cơ sở dữ liệu của các Bộ, ngành.

### ***1.8. Xây dựng, phát triển Mạng Truyền số liệu chuyên dùng***

Triển khai Hệ thống Mạng truyền số liệu chuyên dùng cấp II cho toàn bộ các cơ quan nhà nước từ cấp tỉnh đến cấp xã; tổ chức kết nối các hệ thống thông tin dùng chung của tỉnh, các ứng dụng của các cơ quan, đơn vị qua Hệ thống phục vụ công tác bảo mật, bảo đảm an toàn thông tin trong hoạt động các ứng dụng của các cơ quan, đơn vị trên địa bàn tỉnh.

### ***1.9. Đầu tư thiết bị, nâng cấp hệ thống đáp ứng chuyển đổi từ IPv4 sang IPv6, tương thích giao thức địa chỉ Internet thế hệ mới (IPv6)***

Nâng cấp các hệ thống công nghệ thông tin - Internet trong các cơ quan nhà nước tỉnh Ninh Bình; đầu tư thiết bị đáp ứng chuyển đổi, tương thích giao thức địa chỉ Internet thế hệ mới (IPv6); triển khai rà soát, đánh giá thực trạng; lựa chọn phương án đấu nối

với các nhà cung cấp dịch vụ Internet (ISP); thay thế, nâng cấp hạ tầng thiết bị, triển khai ứng dụng IPv6 trong các hệ thống công nghệ thông tin của tỉnh.

### ***1.10. Triển khai xây dựng, nâng cấp hệ thống phòng thủ, giám sát ATTT cho trung tâm dữ liệu tập trung của tỉnh***

- Đầu tư xây dựng hệ thống phòng thủ, giám sát ATTT, Hệ thống giám sát quản trị vận hành hạ tầng CNTT bảo đảm hoạt động an toàn cho Trung tích hợp dữ liệu (NOSC) của tỉnh. Đảm bảo kết nối, tương tác với các Trung tâm an toàn, an ninh thông tin của Bộ Thông tin và Truyền thông và các Bộ, ngành liên quan.

- Đầu tư, các hệ thống phần mềm phòng chống tấn công từ chối dịch vụ, bảo vệ giám sát các phần mềm, mạng, phát hiện mã độc, lỗ hổng bảo mật.

- Đầu tư các hệ thống máy tính phục vụ triển khai các phần mềm an toàn thông tin.

- Đầu tư các hệ thống, trang thiết bị, phần mềm đảm bảo an toàn, an ninh thông tin đảm bảo việc nhận dạng, dò tìm, phát hiện, bảo vệ, xử lý và khôi phục hệ thống khi cần thiết đối với công thông tin của tỉnh và hệ thống dịch vụ công trực tuyến cấp 3 trở lên.

- Đầu tư các phần mềm giám sát, phân tích, xử lý thông tin nhằm đảm bảo an toàn thông tin mạng; triển khai các giải pháp an toàn, an ninh thông tin mạng cho các đầu mối trọng yếu của các cơ quan tỉnh và các doanh nghiệp trên địa bàn.

### ***1.11. Nâng cấp, phát triển Hệ thống giám sát an toàn, an ninh mạng của tỉnh (SOC) và kết nối, đồng bộ với Trung tâm giám sát an toàn, an ninh không gian mạng Quốc gia***

- Duy trì và mở rộng phạm vi giám sát, bảo vệ bảo đảm an toàn, an ninh mạng cho 100% các sở, ban, ngành và UBND các huyện, thành phố, xã phường, thị trấn trên địa bàn toàn tỉnh, phục vụ nhận dạng và ngăn chặn mã độc mã hóa dữ liệu cho các cơ quan, đơn vị. Định kỳ kiểm tra, đánh giá việc thực hiện giám sát, bảo vệ bảo đảm an toàn, an ninh mạng (SOC) trên địa bàn tỉnh.

- Thực hiện giám sát an toàn thông tin cho 100% các Cổng/trang thông tin điện tử của các sở, ban, ngành, UBND các huyện, thành phố trên địa bàn tỉnh.

### ***1.12. Triển khai, nâng cấp bổ sung tính năng Cổng dịch vụ công và hệ thống Một cửa điện tử; Hệ thống quản lý văn bản và điều hành của tỉnh***

- Bổ sung các module chức năng của Hệ thống Cổng dịch vụ công và Một cửa điện tử của tỉnh đáp ứng việc lưu trữ kết quả số hóa thủ tục hành chính còn hiệu lực tại các cơ quan, đơn vị; thanh toán trực tuyến; kết nối, đồng bộ với các nền tảng của Cổng dịch vụ công quốc gia và cơ sở dữ liệu giải quyết dịch vụ công của các Bộ, ngành.

- Đầu tư, nâng cấp các dịch vụ công trực tuyến của tỉnh Ninh Bình đáp ứng các mục tiêu theo kế hoạch đề ra. Đảm bảo tới năm 2025, có 100% dịch vụ công trực tuyến mức độ 3 và 100% dịch vụ công trực tuyến có đủ điều kiện đưa lên mức độ 4.

- Nâng cấp, bổ sung các module chức năng Hệ thống quản lý văn bản và điều hành đáp ứng việc tích hợp với kho dữ liệu tập trung của tỉnh phục vụ kết nối, hình



thành CSDL về văn bản điện tử; kết nối, tích hợp với Trung tâm giám sát, điều hành thông minh (IOC) của tỉnh phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành.

### ***1.13. Triển khai Hệ thống họp không giấy tờ***

- Việc đổi mới phương thức làm việc của tỉnh từ việc chủ yếu dựa trên văn bản giấy sang phương thức làm việc trên môi trường mạng, sử dụng văn bản điện tử, sẽ góp phần quan trọng nâng cao hiệu quả quản lý, điều hành của lãnh đạo tỉnh, tạo môi trường làm việc hiện đại, minh bạch.

- Hiện thực hóa quyết tâm của tỉnh trong đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin, xây dựng Chính quyền điện tử.

- Giảm tối đa thời gian họp, nâng cao chất lượng các cuộc họp của lãnh đạo; tăng tính kịp thời, hiệu quả trong xử lý các công việc. Các thành viên có thể cho ý kiến, xử lý công việc khi vắng mặt tại cơ quan hoặc vắng mặt tại phiên họp.

- Giảm tối đa sử dụng văn bản giấy trong các cuộc họp, tiết kiệm nhân lực, chi phí in ấn, sao chụp, vận chuyển, phát hành, thu hồi, tiêu hủy văn bản giấy.

- Quản lý đồng bộ, đầy đủ, khoa học, an toàn toàn bộ các thông tin, văn bản, hồ sơ liên quan đến từng phiên họp, từng vấn đề xin ý kiến thành viên trên môi trường điện tử, thuận lợi trong tra cứu, sử dụng, xác định rõ trách nhiệm của từng chủ thể tham gia Hệ thống.

- Làm tiền đề để kết nối liên thông và phát triển các hệ thống thông tin khác hướng tới một Chính quyền không giấy tờ, công khai, minh bạch, hiệu lực, hiệu quả, góp phần đẩy mạnh xây dựng Chính quyền điện tử hướng tới nền kinh tế số, xã hội số.

### ***1.14. Xây dựng Hệ thống thông tin báo cáo của tỉnh và kết nối với hệ thống báo cáo của Chính phủ***

Xây dựng Hệ thống thông tin báo cáo của tỉnh kết nối với hệ thống thông tin báo cáo Chính phủ đáp ứng: Số hóa các biểu mẫu báo cáo đáp ứng triển khai nhiều chế độ báo cáo khác nhau, giảm thời gian thực hiện báo cáo qua các tính năng tự động tổng hợp dữ liệu theo các cấp thực hiện báo cáo, tổng hợp dữ liệu theo thời gian, cho phép tự động tính toán dữ liệu theo các công thức được xây dựng trên biểu mẫu báo cáo, tăng tính năng chính xác của số liệu báo cáo bằng các kiểm tra về kiểu dữ liệu, kiểm tra về ràng buộc dữ liệu, hỗ trợ liên kết dữ liệu giữa các báo cáo, thống kê.

### ***1.15. Nâng cấp Cổng Thông tin điện tử của tỉnh***

Triển khai nâng cấp Cổng thông tin điện tử của tỉnh và các cổng thành phần trên nền tảng công nghệ mới, đáp ứng yêu cầu về tính năng, chức năng, kết nối, tích hợp, chia sẻ dữ liệu, an toàn, an ninh thông tin.

### ***1.16. Xây dựng, nâng cấp Hệ thống quản lý cán bộ, công chức, viên chức***

Triển khai xây dựng, nâng cấp phần mềm quản lý cán bộ, công chức, viên chức của tỉnh, CSDL người dùng được xác thực tập trung và tích hợp, lưu trữ CSDL tại kho dữ liệu tập trung của tỉnh thông qua trực tích hợp, chia sẻ dữ liệu của tỉnh (LGSP), phù hợp với lộ trình triển khai hệ thống quản lý cán bộ, công chức, viên chức của Bộ Nội vụ.

### **1.17. Xây dựng Hệ thống thông tin quản lý thi đua, khen thưởng**

Triển khai xây dựng hệ thống thông tin quản lý thi đua, khen thưởng kết nối LGSP, kết nối người dùng, xác thực tập trung và đồng bộ, kết nối với phần mềm quản lý cán bộ, công chức, viên chức của tỉnh.

### **1.18. Xây dựng Hệ thống thông tin quản lý tài sản**

Triển khai xây dựng hệ thống thông tin quản lý tài sản phù hợp lộ trình triển khai hệ thống quản lý đăng ký tài sản nhà nước của Bộ Tài chính. Kết nối hệ thống qua LGSP của tỉnh với Bộ tài chính.

### **1.19. Đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ chính quyền điện tử cho các sở, ban, ngành, UBND cấp huyện, cấp xã**

Đầu tư, mua sắm trang thiết bị CNTT, hạ tầng mạng truyền dẫn, máy tính, máy in, thay thế các thiết bị đã cũ, lạc hậu tại 19 sở, ngành, Văn phòng UBND tỉnh, 8 UBND huyện và các xã, phường thị trấn trên địa bàn tỉnh phục vụ việc triển khai Chính quyền điện tử, chính quyền số.

### **1.20. Đầu tư, nâng cấp hạ tầng, trang thiết bị tại Trung tâm phục vụ hành chính công tỉnh**

Đầu tư, mua sắm bổ sung, nâng cấp hạ tầng, trang thiết bị CNTT, hệ thống thông tin nội bộ của Trung tâm phục vụ hành chính công tỉnh Ninh Bình, đảm bảo các điều kiện phục vụ tốt nhất cho người dân, doanh nghiệp tiếp cận và sử dụng các dịch vụ công của các cơ quan, đơn vị cung cấp tại Trung tâm.

### **1.21. Triển khai, nâng cấp một số dịch vụ về du lịch**

Triển khai, nâng cấp công thông tin du lịch tỉnh Ninh Bình, cung cấp các thông tin sinh động, trực quan về du lịch tỉnh, phát triển các ứng dụng di động cho du lịch Ninh Bình, khuyến khích du khách cài đặt phần mềm để có thể hỗ trợ, theo sát hành trình của du khách, chủ động cung cấp thông tin phù hợp; tích hợp các ứng dụng nền tảng hỗ trợ du khách xây dựng chương trình, đặt và thanh toán dịch vụ du lịch trực tuyến theo yêu cầu du khách. Công du lịch có thể tích hợp với nhiều ứng dụng phục vụ khách du lịch như thông tin quản lý du lịch, báo cáo, tổng hợp, phân tích dữ liệu. Du khách có thể được cập nhật thông tin du lịch tức thời.

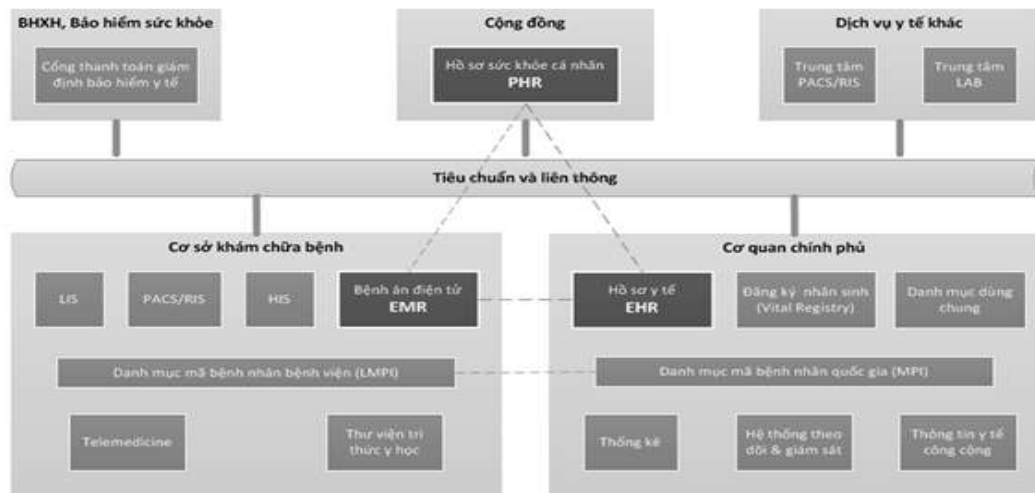
Nâng cao chất lượng tại điểm du lịch bao gồm các nhiệm vụ và giải pháp sau:

- Xây dựng hệ thống chỉ dẫn du lịch trên nền bản đồ số của tỉnh Ninh Bình.
- Triển khai các ứng dụng thực tại ảo (VR), các ứng dụng thực tế tăng cường (AR) trong việc mô phỏng, giới thiệu các danh thắng của tỉnh.
- Xây dựng trạm thông tin Du lịch thông minh.
- Triển khai hệ thống wifi công cộng phục vụ khách du lịch tại điểm đến.
- Xây dựng các ứng dụng Internet vạn vật (IOT) như thiết bị phát thông tin, camera giám sát, thẻ du lịch, ... để phục vụ trong các chương trình du lịch, giới thiệu các điểm đến tự động. Xây dựng các ứng dụng giám sát, cảnh báo an toàn, hỗ trợ khách du lịch trong trường hợp khẩn cấp. Các ứng dụng thu nhận ý kiến, phản hồi của khách du lịch.

### 1.22. Triển khai các dịch vụ về y tế số

Bao gồm các nhiệm vụ và giải pháp sau:

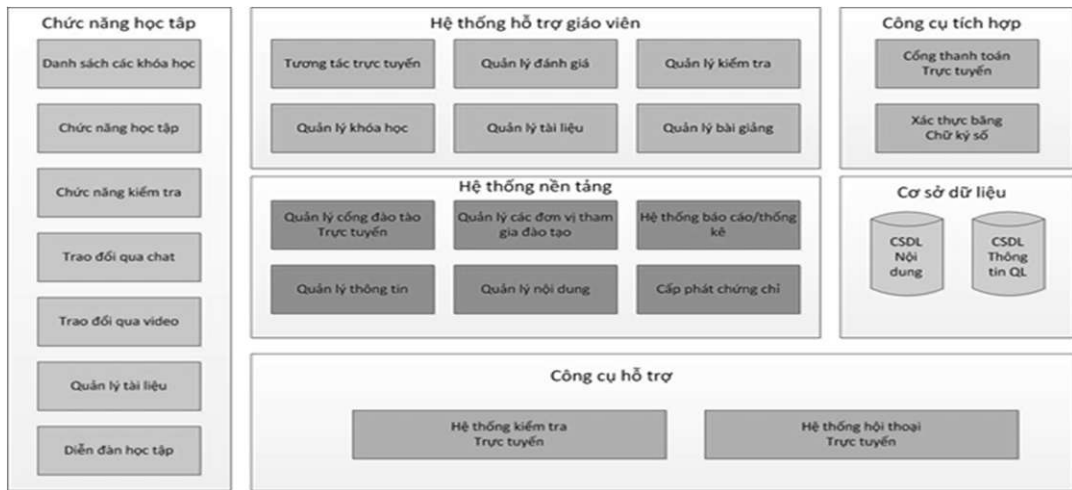
- Tăng cường kết nối, chia sẻ thông tin giữa các cơ sở khám chữa bệnh, bảo hiểm y tế và người dân trên địa bàn tỉnh.
- Triển khai hệ thống thu thập thông tin thống kê y tế theo các chỉ số của ngành y tế trên địa bàn tỉnh; triển khai hệ thống phần mềm quản lý trạm y tế xã.
- Triển khai ứng dụng hệ thống hồ sơ sức khỏe điện tử, hệ thống giám sát, theo dõi dịch bệnh trên địa bàn tỉnh.
- Triển khai các hệ thống HIS, LIS, PACS, EMR trên các bệnh viện tỉnh, Triển khai thí điểm 1-2 bệnh viện không giấy tờ trên địa bàn tỉnh.
- Triển khai các ứng dụng di động cung cấp thông tin y tế cho người dân trên địa bàn tỉnh.



Hình 30: Hình minh họa mô hình kết nối liên thông giữa các cơ sở khám chữa bệnh

### 1.23. Triển khai các dịch vụ giáo dục thông minh

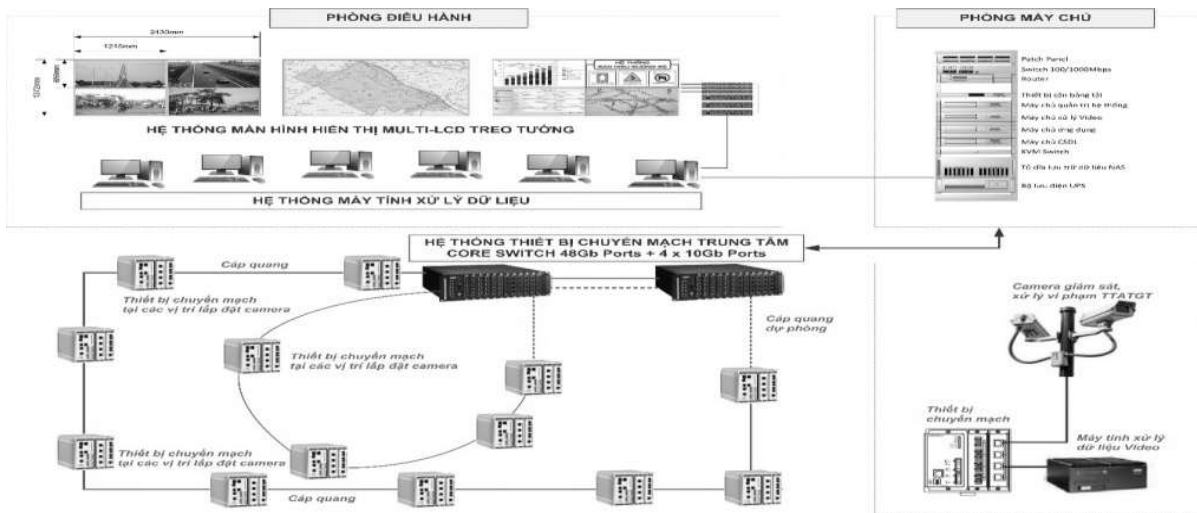
- Xây dựng phát triển các kho dữ liệu tri thức, bài giảng trực tuyến cho các trường mẫu giáo, tiểu học, THCS, THPT trên địa bàn tỉnh. Phát triển các ứng dụng cung cấp các dịch vụ đào tạo cho người dân, tổ chức trên địa bàn Tỉnh.
- Xây dựng các phần mềm quản lý giáo dục và đào tạo trên địa bàn tỉnh. Tổ chức tích hợp chia sẻ thông tin giữa các cơ sở giáo dục và đào tạo, Phòng giáo dục và đào tạo, Sở Giáo dục và Đào tạo trên địa bàn tỉnh; Hệ thống giáo dục điện tử cho giáo dục mầm non; Hệ thống học bạ điện tử, sổ điểm điện tử.
- Triển khai hệ thống dạy học trực tuyến qua mạng Internet cho 100% các trường Tiểu học, THCS, THPT, các trung tâm GDNN-GDTX trên địa bàn tỉnh Ninh Bình.
- Đầu tư cơ sở vật chất, máy tính, phần mềm giảng dạy, các phần mềm mô phỏng phục vụ giảng dạy. Triển khai mô hình lớp học thông minh cho các trường trên địa bàn tỉnh.
- Xây dựng mạng xã hội học tập của tỉnh kết nối với phụ huynh, học sinh, giáo viên và các tổ chức giáo dục, đào tạo trên địa bàn tỉnh.



Hình 31: Hình minh họa giáo dục điện tử

**1.24. Triển khai các dịch vụ về giao thông**

- Triển khai thực hiện đầu tư xây dựng, lắp đặt hoàn thiện hệ thống giám sát tự động xe lưu thông trên đường bằng Camera kết nối các nút giao thông trọng điểm trên địa bàn tỉnh.
- Triển khai đầu tư xây dựng hệ thống cưỡng chế và xử phạt vi phạm pháp luật về an toàn giao thông bằng hình ảnh trên một số tuyến đường trọng điểm trên địa bàn tỉnh.
- Triển khai hệ thống biển báo giao thông linh hoạt. Hệ thống biển báo sử dụng công nghệ đèn LED, cùng một lúc có thể hiển thị nhiều loại biển báo giao thông khác nhau và linh hoạt thay đổi nội dung tình hình giao thông thực tế phù hợp lắp đặt tại các nút giao thông phức tạp có nhu cầu phân luồng giao thông, cung cấp thông tin tuyên truyền ATGT...
- Đầu tư xây dựng trung tâm điều hành giao thông thông minh tỉnh Ninh Bình bao gồm: Hạ tầng thiết bị CNTT, mạng và các phần mềm ứng dụng quản lý, giám sát giao thông trên địa bàn tỉnh.



Hình 32: Mô hình hệ thống giao thông thông minh

### 1.25. Triển khai các dịch vụ Nông nghiệp

Triển khai ứng dụng khoa học công nghệ, đặc biệt là công nghệ cao vào sản xuất nông nghiệp. Thúc đẩy sản xuất theo chuỗi liên kết, doanh nghiệp là hạt nhân liên kết, tổ chức sản xuất với hộ nông dân, trang trại, hợp tác xã để ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất và quản trị chu trình sản xuất hàng hóa, truy xuất nguồn gốc, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, gắn với hình thành thương hiệu, phát triển thị trường và bền vững với môi trường. Tạo môi trường minh bạch, thuận lợi, năng lực cạnh tranh cao để doanh nghiệp, nhà sản xuất trong và ngoài nhà nước đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn và ứng dụng các công nghệ tiên tiến theo hướng xây dựng nền nông nghiệp thông minh, bền vững.

Các nhiệm vụ và giải pháp bao gồm:

- Xây dựng các giải pháp thông minh trong lĩnh vực trồng trọt.
- Xây dựng các giải pháp thông minh trong lĩnh vực chăn nuôi.
- Xây dựng các giải pháp thông minh trong việc phân tích dữ liệu, dự báo trong việc hoạch định sản xuất, vận chuyển, lưu kho... .
- Phát triển các giải pháp marketing, giới thiệu sản phẩm nông nghiệp của Tỉnh.

### 1.26. Xây dựng hệ thống thanh toán trực tuyến

Triển khai, xây dựng nền tảng thanh toán trực tuyến của tỉnh Ninh Bình, tích hợp với các dịch vụ trực tuyến, tạo thuận lợi cho việc thanh toán, sử dụng dịch vụ thanh toán tiện lợi của người dân, tổ chức, doanh nghiệp. Hệ thống này có thể sử dụng thông qua việc tích hợp với nền tảng LGSP chung của hệ thống Chính quyền điện tử.

### 1.27. Tăng cường đào tạo, tập huấn CNTT

- Tổ chức đào tạo, tập huấn, bồi dưỡng kiến thức, kỹ năng cho các bộ chuyên trách công nghệ thông tin trong việc vận hành, khai thác, phát triển các ứng dụng Chính quyền điện tử.
- Triển khai đào tạo, tập huấn việc sử dụng các hệ thống chính quyền điện tử cho các cán bộ, công chức, viên chức và người dân, doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh.

## 2. Lộ trình triển khai các nhiệm vụ

TT	Nội dung nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Hình thức triển khai	Thời gian triển khai
1	Đầu tư, nâng cấp Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh đạt chuẩn cấp độ 2 (tier2)	Sở TTTT	Sở KHĐT, Tài chính, VP UBND tỉnh	Đầu tư	2021-2022
2	Triển khai xây dựng, nâng cấp Trung tâm giám sát, điều hành thông minh (IOC) tỉnh	Sở TTTT, Văn phòng UBND tỉnh	Các sở, ban, ngành; UBND các huyện, TP	Thuê dịch vụ	2021-2023
3	Triển khai mở rộng, phát triển nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu	Sở TTTT	Sở KHĐT, Tài chính,	Đầu tư	2021-2025

TT	Nội dung nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Hình thức triển khai	Thời gian triển khai
	vụ (LGSP) bao gồm hệ thống thu thập dữ liệu lớn (DIP) của tỉnh		VP UBND tỉnh		
4	Đầu tư xây dựng kho dữ liệu lớn của tỉnh; xây dựng, phát triển CSDL dùng chung và hệ sinh thái dữ liệu mở của tỉnh; hệ thống phần mềm phân tích, dự báo và tổ chức tích hợp dữ liệu từ cơ sở dữ liệu chuyên ngành vào kho dữ liệu lớn của tỉnh	Sở TTTT	Các sở, ban, ngành; UBND các huyện, TP	Đầu tư	2021-2025
5	Xây dựng, đầu tư, nâng cấp, phát triển các hệ thống thông tin quản lý và tạo lập cơ sở dữ liệu chuyên ngành	Các sở, ban, ngành; UBND các huyện, TP	Sở TTTT, KHĐT, Tài chính, VP UBND tỉnh	Đầu tư/Thuê dịch vụ	2021-2025
6	Triển khai cập nhật cơ sở dữ liệu quốc gia:				
-	<i>Triển khai, cập nhật cơ sở dữ liệu dân cư tỉnh Ninh Bình, phù hợp với lộ trình triển khai cơ sở dữ liệu quốc gia về Dân cư</i>	Công an tỉnh	Các sở, ban, ngành; UBND các huyện, TP	Đầu tư	Theo lộ trình
-	<i>Triển khai, cập nhật cơ sở dữ liệu đất đai tỉnh Ninh Bình, phù hợp với lộ trình triển khai cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai</i>	Sở TNMT	Các sở, ban, ngành; UBND các huyện, TP	Đầu tư	Theo lộ trình
-	<i>Triển khai, cập nhật cơ sở dữ liệu về đăng ký doanh nghiệp; hộ tịch; lý lịch tư pháp; thuế; đăng kiểm phương tiện; bảo hiểm xã hội; đăng ký phương tiện; hộ chiếu phổ thông; thông quan điện tử; báo cáo tài chính; người có công; cán bộ công chức, phù hợp với lộ trình triển khai cơ sở dữ liệu của các Bộ, ngành</i>	Các Sở: KHĐT, Tư pháp, LĐTĐ, Nội vụ, Tài chính; CA tỉnh, BHXH tỉnh, Cục thuế, Hải quan tỉnh	Các sở, ban, ngành; UBND các huyện, TP	Đầu tư	Theo lộ trình
-	<i>Các cơ sở dữ liệu khác</i>	các sở, ban, ngành; UBND các huyện, TP	Sở TTTT; các đơn vị liên quan	Đầu tư	Theo lộ trình, yêu cầu của Chính phủ
7	Xây dựng, phát triển Mạng Truyền số liệu chuyên dùng	Sở TTTT; các sở, ban, ngành; UBND các	Sở TTTT; các đơn vị liên quan	Thuê dịch vụ	2021-2022

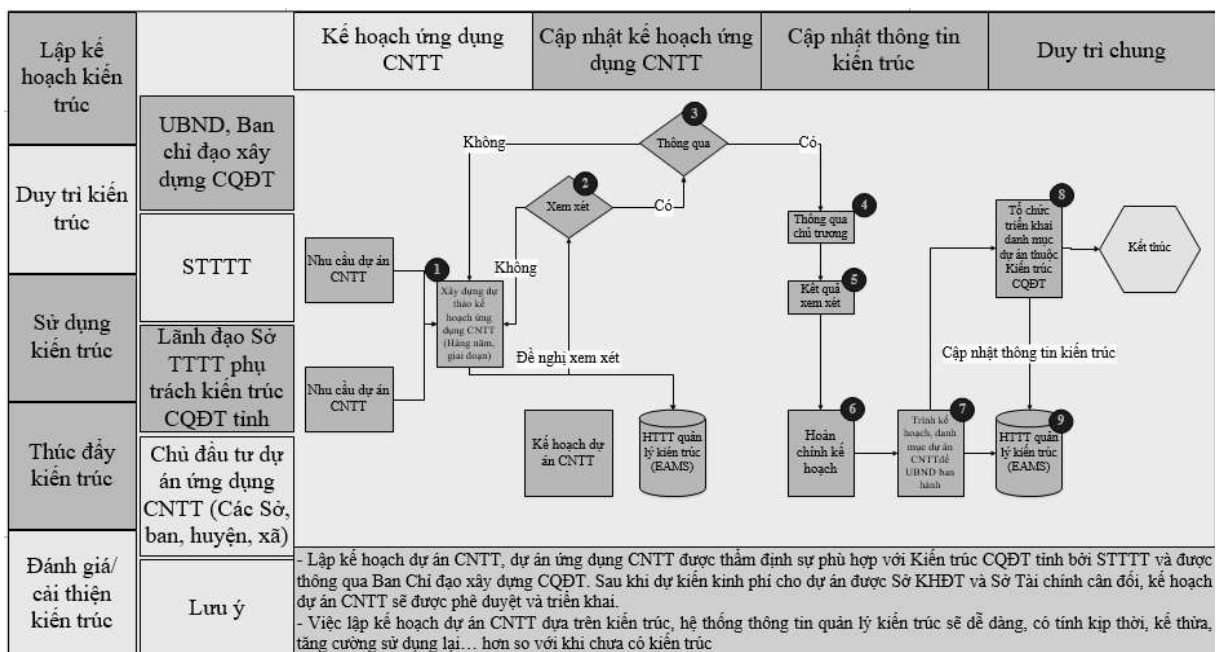
TT	Nội dung nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Hình thức triển khai	Thời gian triển khai
		huyện, TP; cấp xã			
8	Đầu tư thiết bị, nâng cấp hệ thống đáp ứng chuyển đổi từ IPv4 sang IPv6, tương thích giao thức địa chỉ Internet thế hệ mới (IPv6)	Sở TTTT	Các sở, ban, ngành; UBND các huyện, TP; cấp xã	Đầu tư	2021-2025
9	Triển khai xây dựng, nâng cấp hệ thống phòng thủ, giám sát ATTT cho trung tâm dữ liệu tập trung của tỉnh	Sở TTTT	Sở KHĐT, Tài chính, VP UBND tỉnh	Đầu tư/thuê dịch vụ	2021-2025
10	Nâng cấp, phát triển Hệ thống giám sát an toàn, an ninh mạng của tỉnh (SOC) và kết nối, đồng bộ với Trung tâm giám sát an toàn, an ninh không gian mạng Quốc gia	Sở TTTT	Các sở, ban, ngành; UBND các huyện, TP; cấp xã	Thuê dịch vụ	2021-2023
11	Triển khai, nâng cấp bổ sung tính năng Cổng dịch vụ công và hệ thống Một cửa điện tử; Hệ thống quản lý văn bản và điều hành của tỉnh	Sở TTTT	Các sở, ban, ngành; UBND các huyện, TP; cấp xã	Thuê dịch vụ	2021-2023
12	Triển khai Hệ thống hợp không giấy tờ	Văn phòng UBND tỉnh	Các sở, ban, ngành; UBND các huyện, TP	Thuê dịch vụ	2021-2023
13	Xây dựng Hệ thống thông tin báo cáo của tỉnh và kết nối với hệ thống báo cáo của Chính phủ	Văn phòng UBND tỉnh	Các sở, ban, ngành; UBND các huyện, TP	Thuê dịch vụ	2021-2022
14	Đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ chính quyền điện tử cho các sở, ban, ngành, UBND cấp huyện, cấp xã	Các sở, ban, ngành; UBND các huyện, TP, cấp xã	Sở TTTT, Tài chính, KHĐT	Đầu tư	2021-2025
15	Đầu tư, nâng cấp hạ tầng, trang thiết bị tại Trung tâm phục vụ hành chính công tỉnh	Trung tâm PVHCC - VP UBND tỉnh	Sở TTTT, Tài chính, KHĐT	Đầu tư	2021-2025
16	Phát triển dịch vụ đô thị thông minh, ứng dụng CNTT các ngành: Y tế, Giáo dục - Đào tạo, Du lịch, Tài nguyên - Môi trường, Nông nghiệp, Giao thông	Các sở, ban, ngành	Sở TTTT, UBND các huyện, thành phố	Đầu tư/Thuê dịch vụ	2021-2025

TT	Nội dung nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Hình thức triển khai	Thời gian triển khai
	vận tải, Văn hóa - Thể thao, Tài chính, Nội vụ, Tư pháp...				
17	Xây dựng hệ thống thanh toán trực tuyến	Sở TTTT	Các sở, ban, ngành; UBND các huyện, TP, cấp xã	Đầu tư/Thuê dịch vụ	2022-2025
18	Tăng cường đào tạo, tập huấn CNTT	Sở Nội vụ, Sở TTTT	Các sở, ban, ngành; UBND các huyện, TP, cấp xã	Đầu tư/Thuê dịch vụ	2021-2025
19	Các nhiệm vụ khác	Các sở, ban, ngành; UBND các huyện, TP, cấp xã	Sở TTTT	Đầu tư/Thuê dịch vụ	2021-2025

### 3. Giải pháp quản trị kiến trúc

- Xây dựng và duy trì kiến trúc là một quá trình liên tục. Do đó, sau khi được phê duyệt, cần phải có phương án tổ chức để duy trì và vận hành Kiến trúc 2.0. Việc làm này bảo đảm chất lượng của Kiến trúc, khi đó, kiến trúc CQĐT mới trở thành công cụ quản lý hiệu quả trong tổ chức triển khai CQĐT tỉnh Ninh Bình.

- Hình vẽ sau mô tả một đề xuất mô hình quản lý, điều hành phát triển CQĐT theo Kiến trúc 2.0. Để triển khai mô hình bên dưới, cần thiết có sự bổ sung cụ thể chức năng, nhiệm vụ của các cơ quan, đơn vị liên quan trong tổ chức quản lý, duy trì Kiến trúc 2.0.





*Hình 33: Quy trình tổ chức quản lý, vận hành Kiến trúc 2.0*

- Mô tả sơ bộ về tổ chức như sau:

+ UBND tỉnh phê duyệt Kiến trúc 2.0, chỉ đạo triển khai thực hiện Kiến trúc 2.0.

+Ban Chỉ đạo xây dựng CQĐT tỉnh Ninh Bình giúp UBND tỉnh chỉ đạo, đôn đốc, kiểm tra thực hiện Kiến trúc 2.0 đảm bảo đồng bộ, thống nhất từ tỉnh đến huyện và tới xã, phường, thị trấn trên địa bàn tỉnh và với Chính phủ.

+Sở Thông tin và Truyền thông: Chịu trách nhiệm chính trong việc tổ chức triển khai Kiến trúc 2.0; Tổ chức công bố công khai Kiến trúc 2.0 đến các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh, triển khai thực hiện các nội dung của Kiến trúc 2.0 thuộc ngành, lĩnh vực, địa bàn phụ trách.

+Các sở/ban/ngành, các huyện/thành phố, xã/phường/thị trấn triển khai thực hiện các chương trình, dự án, đề cương và dự toán chi tiết, kế hoạch thu đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin theo quy định và bảo đảm tuân thủ Kiến trúc 2.0.

\* Trách nhiệm của các cơ quan, đơn vị:

### **3.1. Sở Thông tin và Truyền thông**

- Là đơn vị đầu mối, hướng dẫn, theo dõi, đôn đốc và phối hợp với các cơ quan, đơn vị trên địa bàn tỉnh tổ chức triển khai Kiến trúc 2.0;

- Chỉ định một đồng chí Lãnh đạo Sở phụ trách Kiến trúc 2.0;

- Chủ trì, xây dựng kế hoạch triển khai chi tiết các hoạt động CQĐT của tỉnh Ninh Bình dựa trên Kiến trúc 2.0;

- Chủ trì xây dựng, ban hành các văn bản quy định, văn bản hướng dẫn, các tiêu chuẩn kỹ thuật phục vụ thực hiện Kiến trúc 2.0;

- Chủ trì xây dựng nền tảng tích hợp CQĐT của tỉnh Ninh Bình. Chủ trì việc triển khai tích hợp dịch vụ, ứng dụng đối với các hệ thống thông tin trong tỉnh Ninh Bình;

- Chủ trì nâng cấp, hoàn thiện Trung tâm dữ liệu tập trung tỉnh Ninh Bình; xây dựng danh mục dùng chung và kho dữ liệu của tỉnh Ninh Bình vận hành CQĐT của tỉnh Ninh Bình;

- Thẩm định sự phù hợp của các kế hoạch, dự án ứng dụng CNTT với Kiến trúc 2.0;

- Xây dựng, cập nhật và duy trì Kiến trúc 2.0 (mô hình dữ liệu mức lô gíc, mô hình dữ liệu mức vật lý, mô tả chi tiết ứng dụng/dịch vụ dùng chung, chia sẻ theo SOA...) trình UBND tỉnh điều chỉnh Kiến trúc 2.0 nếu cần thiết;

- Đôn đốc việc triển khai các kế hoạch, dự án ứng dụng CNTT phù hợp với Kiến trúc 2.0.

### **3.2. Văn phòng UBND tỉnh**

- Phối hợp với các sở, ban, ngành của tỉnh đẩy nhanh tiến độ tham mưu Chủ tịch UBND tỉnh công bố chuẩn hóa thủ tục hành chính theo, ngành, lĩnh vực tại cấp tỉnh,

cấp huyện, cấp xã trong hoạt động công khai, minh bạch và duy trì những thủ tục hành chính đã và đang còn hiệu lực áp dụng;

- Hướng dẫn các cơ quan có liên quan thực hiện việc kiểm soát chất lượng và nhập dữ liệu thủ tục hành chính, văn bản liên quan đã được công bố vào Cơ sở dữ liệu quốc gia về TTHC; tạo đường kết nối giữa Cổng thông tin điện tử tỉnh với Cơ sở dữ liệu quốc gia về TTHC theo đúng quy định.

- Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông và các Sở, ngành liên quan tham mưu cho UBND tỉnh xây dựng kế hoạch triển khai Kiến trúc 2.0 hàng năm; theo dõi đôn đốc, kiểm tra công tác triển khai, vận hành các chương trình dự án đảm bảo tiến độ hiệu quả.

### **3.3. Sở Tài chính**

- Phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư cân đối ngân sách và lồng ghép các nguồn vốn bảo đảm đủ kinh phí thực hiện Kiến trúc 2.0 theo đúng tiến độ đề ra. Hướng dẫn các đơn vị, địa phương các quy định về quản lý tài chính; thanh tra, kiểm tra việc sử dụng ngân sách nhà nước và các nguồn huy động trong thực hiện Kiến trúc 2.0;

- Chủ trì, phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư và Sở Thông tin và Truyền thông tham mưu đề xuất, hướng dẫn, thẩm định các chương trình, đề cương và dự toán chi tiết, thuê dịch vụ công nghệ thông tin, dự án,... liên quan đến hoạt động ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng chi phí chi thường xuyên nguồn vốn ngân sách nhà nước.

### **3.4. Sở Kế hoạch và Đầu tư**

- Phối hợp với Sở Tài chính, Sở Thông tin và Truyền thông cân đối ngân sách và lồng ghép các nguồn vốn bảo đảm đủ kinh phí thực hiện Kiến trúc 2.0 theo đúng tiến độ đề ra. Hướng dẫn các đơn vị, địa phương tổ chức thực hiện các dự án thành phần theo đúng quy định hiện hành;

- Là đầu mối phối hợp với các ngành và địa phương xây dựng các chính sách huy động các nguồn vốn trong và ngoài nước; chính sách khuyến khích các doanh nghiệp tăng đầu tư cho phát triển CNTT;

- Thẩm định dự án, nguồn vốn đầu tư công, báo cáo UBND tỉnh phê duyệt các dự án thành phần.

### **3.5. Sở Khoa học và Công nghệ**

Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông thực hiện giám sát bảo đảm các nội dung đầu tư trong Kiến trúc 2.0 đồng bộ, phù hợp với các quy chuẩn công nghệ hiện đại. Đề xuất trích nguồn ngân sách khoa học công nghệ của tỉnh hàng năm để triển khai một số nhiệm vụ trong Kiến trúc 2.0.

### **3.6. Sở Nội vụ**

Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông và các cơ quan, đơn vị liên quan xây dựng kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng công chức trong công tác tham mưu triển khai Kiến trúc 2.0, triển khai chính quyền số và đáp ứng khả năng quản trị, vận hành và sử dụng có hiệu quả các hệ thống phần mềm, cơ sở dữ liệu nền tảng chính quyền điện tử của cơ quan nhà nước.

### **3.7. Các sở, ban, ngành; UBND cấp huyện, cấp xã**

Theo chức năng, nhiệm vụ được giao chủ trì, phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông tham mưu, đề xuất xây dựng các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu chuyên ngành; chủ động triển khai các nhiệm vụ của ngành theo chỉ đạo của Trung ương bảo đảm phù hợp với Kiến trúc 2.0.

### **3.8. Các đơn vị có liên quan khác**

Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông, các sở, ban, ngành và các địa phương tổ chức vận động, tuyên truyền, nâng cao nhận thức, kiến thức về ứng dụng công nghệ thông tin, xây dựng chính quyền điện tử, chính quyền số trên địa bàn tỉnh Ninh Bình.

## **4. Giải pháp về nguồn nhân lực**

Phát triển nguồn nhân lực công nghệ thông tin là giải pháp đột phá có ý nghĩa quyết định đối với việc xây dựng CQĐT. Trọng tâm là tuyển dụng nhân lực công nghệ thông tin chất lượng cao, kết hợp với đào tạo bổ sung, cập nhật kiến thức mới cho nhân lực hiện có. Tạo ra thị trường cho các nhóm đối tượng trong xã hội thực hiện đào tạo theo hướng đổi mới nội dung chương trình, mở rộng quy mô và nâng cao chất lượng đào tạo nhân lực công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu của thị trường.

Phát triển các hình thức liên kết đào tạo; nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ về công nghệ thông tin. Chú trọng đào tạo chuyên sâu về kỹ năng ứng dụng, sử dụng và khai thác có hiệu quả hệ thống công nghệ thông tin. Đẩy mạnh công nghệ giáo dục thông minh cho việc đào tạo nguồn nhân lực CNTT.

Đào tạo cán bộ, công chức: Có kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng, phổ cập thường xuyên cho cán bộ công chức trong toàn tỉnh về kiến thức và kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin, an toàn an ninh thông tin để có thể thực hiện các quy trình tin học hóa về nghiệp vụ và tác nghiệp. Đồng thời, tiến hành đào tạo, tập huấn cho các cán bộ, công chức tuyển dụng mới về kỹ năng sử dụng, khai thác các hệ thống thông tin tích hợp của CQĐT.

Đào tạo cán bộ phụ trách công nghệ thông tin: Triển khai các chương trình đào tạo, bồi dưỡng về xây dựng, quản lý và giám sát các dự án ứng dụng công nghệ thông tin, an toàn, an ninh thông tin cho cán bộ phụ trách công nghệ thông tin; đào tạo chuyên sâu theo chuyên đề cho các cán bộ phụ trách công nghệ thông tin nhằm thực hiện tốt vai trò tham mưu liên quan đến ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin.

Đào tạo cán bộ lãnh đạo công nghệ thông tin (CIO): Triển khai các chương trình đào tạo tập huấn hội nghị về vai trò quản lý, chỉ đạo tổ chức ứng dụng công nghệ thông tin để giải quyết các vấn đề nghiệp vụ, quản lý chi phí và rủi ro; kỹ năng nhận diện và đánh giá những phát triển công nghệ mới; kỹ năng tư duy và chuyển giao các dự án công nghệ thông tin đúng thời gian và trong khuôn khổ ngân sách giúp tỉnh thực hiện tốt chiến lược phát triển chính quyền điện tử.

Tăng cường công tác đào tạo, bồi dưỡng nâng cao trình độ, năng lực ứng dụng công nghệ thông tin cho cán bộ, giáo viên các trường học.

Tăng cường xã hội hóa công tác phổ cập tin học cho toàn xã hội.

Tuyên truyền lợi ích và nâng cao nhận thức cho xã hội về tầm quan trọng của việc ứng dụng công nghệ thông tin trong mọi lĩnh vực.

Gắn kết chặt chẽ với quá trình đổi mới giáo dục và đào tạo. Đổi mới cơ bản và toàn diện đào tạo nhân lực công nghệ thông tin, tạo được chuyển biến cơ bản về chất lượng đào tạo, đáp ứng yêu cầu phát triển công nghệ thông tin phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa của tỉnh.

Tăng cường đào tạo không chính khóa tại các trường chuyên nghiệp trên địa bàn tỉnh. Khuyến khích các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước tham gia đào tạo, bồi dưỡng nhân lực công nghệ thông tin dưới nhiều hình thức.

Triển khai có hiệu quả các chương trình đào tạo công dân điện tử phù hợp với từng mức độ, từng địa phương đáp ứng nhu cầu khai thác, sử dụng Chính quyền điện tử của người dân và doanh nghiệp.

Tăng cường đào tạo, nâng cao nhận thức, phát huy năng lực của thanh niên, lực lượng nòng cốt đi đầu để đẩy mạnh ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin; tạo môi trường thuận lợi cho thanh thiếu niên trong các hoạt động nghiên cứu, học tập và ứng dụng công nghệ thông tin, từng bước xây dựng thể hệ thanh niên điện tử là nền tảng phát triển Chính quyền điện tử, công dân điện tử và xã hội thông tin.

Tổ chức các lớp đào tạo, tập huấn về ứng dụng thương mại điện tử cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ trên địa bàn tỉnh; hỗ trợ các doanh nghiệp vừa và nhỏ triển khai hoạt động thương mại điện tử, cách thức để phát triển hoạt động kinh doanh và marketing trên mạng xã hội; kỹ năng ứng dụng sàn giao dịch thương mại điện tử; nhận biết website thương mại điện tử và quy trình đăng ký - thông báo website thương mại điện tử trên cổng thông tin quản lý hoạt động thương mại điện tử.

Hình thức đào tạo:

- Cử đi đào tạo trong và ngoài nước đối với nguồn nhân lực chất lượng cao phục vụ vận hành Trung tâm Tích hợp dữ liệu của tỉnh, khu công nghiệp công nghệ thông tin tập trung của tỉnh; các cán bộ lãnh đạo về công nghệ thông tin phục vụ vận hành hệ thống Chính quyền điện tử, quản lý, giám sát các dự án công nghệ thông tin.

- Đào tạo ngắn hạn, tại chỗ; hợp tác với các cơ sở đào tạo trong và ngoài tỉnh theo nội dung đặt hàng cụ thể: Yêu cầu các cơ sở đào tạo thiết kế chương trình, nội dung phù hợp với các mục tiêu trong từng giai đoạn cụ thể nhằm đào tạo cán bộ chuyên trách vận hành hạ tầng và các hệ thống thông tin Chính quyền điện tử, an toàn, an ninh thông tin; đào tạo kỹ năng sử dụng, khai thác các phần mềm ứng dụng dùng chung và chuyên ngành trong hệ thống Chính quyền điện tử cho các cán bộ công chức.

- Đào tạo phổ cập kỹ năng sử dụng máy tính và khai thác Internet theo các cấp học trong hệ thống trường phổ thông cho học sinh, thanh thiếu niên.

## **5. Giải pháp về cơ chế chính sách**

Xây dựng quy chế vận hành, sử dụng và khai thác các hệ thống thông tin dùng chung của tỉnh; Quy định về đảm bảo an toàn an ninh thông tin, bảo mật thông tin trên mạng Internet; Quy chế phối hợp giữa các cơ quan tổ chức về yêu cầu an toàn bảo mật, an ninh thông tin liên quan đến thuê dịch vụ CNTT. Quy định, cơ chế, quy trình tích hợp, liên thông dữ liệu giữa các hệ thống thông tin của tỉnh.

Ban hành các chính sách có quy chế, quy định, quy trình trong việc sử dụng các ứng dụng dùng chung và chuyên ngành, đảm bảo các quy trình tác nghiệp được thực hiện hiệu quả trong xây dựng chính quyền điện tử.

Nghiên cứu, xây dựng, ban hành các cơ chế, chính sách thúc đẩy CNTT của tỉnh phát triển. Xây dựng, ban hành chế độ đãi ngộ đối với cán bộ, công chức, viên chức làm CNTT, khuyến khích các đơn vị sự nghiệp công lập có cơ chế ưu đãi cho cán bộ làm CNTT từ nguồn kinh phí tự chủ của đơn vị.

Xây dựng, hoàn thiện cơ chế, chính sách thu hút, khuyến khích, ưu đãi các tập đoàn, doanh nghiệp đầu tư và cho thuê dịch vụ chính quyền điện tử theo hình thức hợp tác công - tư.

Xây dựng cơ chế quản lý rủi ro, giám sát các dự án phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin trong xây dựng CQĐT trên địa bàn tỉnh nhằm quy định các mức kiểm tra, đánh giá các dự án công nghệ thông tin, đảm bảo ứng dụng công nghệ thông tin đồng bộ, giảm thiểu rủi ro khi thực hiện dự án.

Quy định thực thi về đảm bảo an toàn, an ninh thông tin, bảo mật thông tin trên mạng Internet; nâng cao năng lực của hệ thống ứng cứu, khắc phục sự cố và phòng chống tội phạm trong hoạt động ứng dụng thông tin, áp dụng các công nghệ và giải pháp kỹ thuật mật mã làm tăng độ tin cậy, an toàn cho các giao dịch. Đẩy mạnh sử dụng chữ ký số trong các hoạt động ứng dụng công nghệ thông tin của cơ quan nhà nước và các tổ chức, doanh nghiệp. Quy định phối hợp với các cơ quan tổ chức về yêu cầu an toàn bảo mật, an ninh thông tin liên quan đến việc thuê dịch vụ công nghệ thông tin.

Xây dựng và ban hành các quy chế xử lý các tình huống trong an toàn an ninh thông tin (như truy cập trái phép, hành vi vi phạm tính bảo mật và tính toàn vẹn dữ liệu, ứng dụng; mã độc, tấn công từ chối dịch vụ...).

Xây dựng chính sách khuyến khích, hỗ trợ các doanh nghiệp ứng dụng công nghệ thông tin trong ứng dụng CNTT trong khai thác hoặc cung cấp các dịch vụ CNTT nhằm đổi mới quản lý, nâng cao năng lực sản xuất và cạnh tranh của các doanh nghiệp.

Xây dựng cơ chế chính sách thu hút, kêu gọi các nhà đầu tư vào ứng dụng CNTT trong xây dựng CQĐT.

Xây dựng chính sách khuyến khích xã hội ứng dụng công nghệ thông tin, các dịch vụ thông minh để nâng cao năng suất lao động; tăng tiện ích xã hội, nâng cao chất lượng cuộc sống của nhân dân.

Xây dựng chính sách hỗ trợ đào tạo không chính khóa cho người dân tại các trường chuyên nghiệp trên địa bàn tỉnh. Đồng thời, xây dựng cơ chế chính sách hỗ trợ kinh phí trang bị các thiết bị thông tin số cho các hộ gia đình có hoàn cảnh khó khăn nhằm nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân.

Xây dựng cơ chế, chính sách khuyến khích cơ quan, tổ chức, người dân và doanh nghiệp thực hiện các giao dịch điện tử, khai thác và sử dụng các dịch vụ thông minh, dịch vụ công trực tuyến của tỉnh.

## **6. Giải pháp về tài chính**

Ưu tiên bố trí ngân sách xây dựng các hoạt động chính quyền điện tử. Tăng cường tìm kiếm, tranh thủ các nguồn vốn từ trung ương và các nguồn tài trợ khác bao gồm các nguồn vốn từ chương trình mục tiêu quốc gia, các nguồn lực trong xã hội, các nguồn hợp pháp khác; xây dựng cơ chế hợp tác với nhà đầu tư chiến lược cung cấp các giải pháp cho tỉnh. Khuyến khích đầu tư hợp tác công tư (PPP), thực hiện thuê dịch vụ theo Nghị định số 73/2019/NĐ-CP ngày 05/9/2019 của Chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước./.