

Số: 487/QĐ-UBND

Lào Cai, ngày 07 tháng 02 năm 2018

**QUYẾT ĐỊNH**

**Phê duyệt Đề án thí điểm phát triển đô thị thông minh  
tỉnh Lào Cai giai đoạn 2018-2025**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LÀO CAI

BAN DÂN TỘC T. LÀO CAI  
Số: 499  
Ngày: 1/120  
Số:

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19 tháng 9 năm 2015;

Căn cứ Luật Công nghệ thông tin ngày 29 tháng 6 năm 2006;

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

Căn cứ Luật Giao dịch điện tử ngày 29 tháng 11 năm 2005;

Căn cứ Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 01 tháng 7 năm 2014 của Bộ Chính trị về đẩy mạnh ứng dụng, phát triển CNTT đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và hội nhập quốc tế;

Căn cứ Nghị quyết số 26/NQ-CP ngày 15 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ ban hành chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 01 tháng 7 năm 2014 của Bộ Chính trị về đẩy mạnh ứng dụng, phát triển CNTT đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và hội nhập quốc tế;

Căn cứ Nghị quyết số 36a/NQ-CP ngày 14 tháng 10 năm 2015 của Chính phủ về Chính phủ điện tử;

Căn cứ Nghị định số 64/2007/NĐ-CP ngày 10 tháng 4 năm 2007 của Chính phủ về ứng dụng CNTT trong hoạt động của cơ quan nhà nước;

Căn cứ Quyết định số 1636/QĐ-TTg ngày 22 tháng 9 năm 2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Lào Cai đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

Căn cứ Chỉ thị số 16/CT-TTg ngày 04 tháng 5 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ về tăng cường năng lực tiếp cận cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư;

Căn cứ Nghị quyết số 01-NQ/TU ngày 27 tháng 11 năm 2015 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh Lào Cai khóa XV về 4 chương trình công tác, 19 đề án trọng tâm của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh, nhiệm kỳ 2015-2020;

Căn cứ Đề án số 20-ĐA/TU ngày 20 tháng 12 năm 2016 của Tỉnh ủy Lào Cai về phát triển CNTT tỉnh Lào Cai giai đoạn 2017-2020;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Lào Cai tại Tờ trình số 04/TTr-STTTT ngày 18 tháng 01 năm 2018,

- Lđ Ban  
- Các phòng phố miền  
tới chốt  
- Phê duyệt x ĐB huyện  
trên ý TT của Ban

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt kèm theo Quyết định này Đề án thí điểm phát triển đô thị thông minh tỉnh Lào Cai giai đoạn 2018-2025.

*(Có đề án chi tiết kèm theo)*

**Điều 2.** Giao Sở Thông tin và Truyền thông phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan xây dựng kế hoạch triển khai thực hiện các nội dung của Đề án. Các sở, ban, ngành thuộc UBND tỉnh; UBND các huyện, thành phố; các đơn vị có liên quan căn cứ nhiệm vụ được giao tại Đề án phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông, Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính tổ chức triển khai thực hiện.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở, Thủ trưởng các cơ quan, ban, ngành cấp tỉnh; Chủ tịch UBND các tỉnh, thành phố và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3 (QĐ);
- Văn phòng Chính phủ;
- Bộ Thông tin và Truyền thông;
- TT: TU, HĐND, UBND tỉnh;
- TT Đoàn ĐBQH tỉnh;
- TV BCĐ phát triển CNTT tỉnh;
- VNPT Lào Cai, Viettel Lào Cai;
- Bưu điện tỉnh;
- Báo Lào Cai, Đài PTTH tỉnh;
- CVP, PCVP2;
- Công TTĐT tỉnh;
- Lưu: VT, TH1, KSTT2, TCHC1, VX1. #

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
CHỦ TỊCH



**Đặng Xuân Phong**



**ĐỀ ÁN**

**Thí điểm phát triển đô thị thông minh tỉnh Lào Cai giai đoạn 2018-2025**  
*(Ban hành kèm theo Quyết định số 447/QĐ-UBND ngày 07/02/2018  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai)*

**PHẦN I:**

**CƠ SỞ PHÁP LÝ VÀ SỰ CẦN THIẾT XÂY DỰNG ĐỀ ÁN**

**I. CƠ SỞ PHÁP LÝ**

**1. Các văn bản của Trung ương:**

- Nghị quyết số 05/NQ-TW ngày 01 tháng 11 năm 2016 Hội nghị Trung ương 4 khóa XII đã đề cập đến phát triển đô thị thông minh: “Sớm triển khai xây dựng một số khu hành chính - kinh tế đặc biệt; ưu tiên phát triển một số đô thị thông minh”.

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

- Quyết định số 260-QĐ/TW ngày 01 tháng 10 năm 2014 của BCH Trung ương ban hành chương trình ứng dụng CNTT trong hoạt động của các CQNN giai đoạn 2015-2020;

- Nghị quyết số 30c/NQ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2011 của Chính phủ ban hành Chương trình tổng thể cải cách hành chính nhà nước giai đoạn 2011-2020;

- Nghị quyết số 26/NQ-CP ngày 15 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ ban hành chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 01 tháng 7 năm 2014 của Bộ Chính trị về đẩy mạnh ứng dụng, phát triển CNTT đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và hội nhập quốc tế;

- Nghị quyết số 36a/NQ-CP ngày 14 tháng 10 năm 2015 của Chính phủ về Chính phủ điện tử;

- Quyết định số 1819/QĐ-TTg ngày 26 tháng 10 năm 2015 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình quốc gia về ứng dụng CNTT trong hoạt động của CQNN giai đoạn 2016-2020 đã đưa ra các mục tiêu và nhiệm vụ: “triển khai đô thị thông minh ít nhất tại 3 địa điểm theo các tiêu chí do Bộ TT&TT hướng dẫn”.

- Quyết định số 1636/QĐ-TTg ngày 22 tháng 9 năm 2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Lào Cai đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;



- Quyết định số 714/QĐ-TTg ngày 22 tháng 5 năm 2015 của Thủ tướng Chính phủ ban hành danh mục cơ sở dữ liệu Quốc gia cần ưu tiên triển khai tạo nền tảng phát triển chính phủ điện tử;

- Chỉ thị số 16/CT-TTg, ngày 04 tháng 5 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ về tăng cường năng lực tiếp cận cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư;

- Văn bản số 1178/BTTTT-TIII ngày 21 tháng 04 năm 2015 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc ban hành khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam;

- Công văn số 10384/VPCP-KGVX ngày 01 tháng 12 năm 2016 của Văn phòng Chính phủ truyền đạt ý kiến của Thủ tướng Chính phủ: “Bộ TT&TT khẩn trương chủ trì, phối hợp với Bộ Xây dựng và các cơ quan liên quan xây dựng, ban hành tiêu chí đánh giá, công nhận ĐTTM và hướng dẫn các địa phương thực hiện...”

## **2. Các văn bản của tỉnh:**

- Nghị quyết số 01-NQ/TU ngày 27 tháng 11 năm 2015 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh về 4 chương trình công tác, 19 đề án trọng tâm của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh Lào Cai khóa XV, nhiệm kỳ 2015-2020;

- Đề án số 20-ĐA/TU ngày 20 tháng 12 năm 2016 của Tỉnh ủy Lào Cai về phát triển CNTT tỉnh Lào Cai giai đoạn 2017-2020;

- Kế hoạch số 212/KH-UBND ngày 28 tháng 7 năm 2016 của UBND tỉnh Lào Cai về phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2016-2020;

- Kế hoạch số 391/KII-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2016 của UBND tỉnh về triển khai Đề án phát triển CNTT tỉnh Lào Cai, giai đoạn 2017-2020 trong các CQNN.

## **II. CƠ SỞ THỰC TIỄN XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH (ĐTTM)**

### **1. Xu hướng và kinh nghiệm phát triển ĐTTM trên thế giới:**

**Xu hướng:** Hiện nay trên thế giới phát triển theo xu hướng toàn cầu hóa và kết nối với nhau, hơn một nửa dân số thế giới (54%) sống và làm việc ở khu vực thành thị, mặc dù vẫn có sự khác biệt đáng kể về mức độ đô thị hóa giữa các quốc gia, song những thập niên tới sẽ mang lại nhiều thay đổi sâu sắc cả về quy mô và sự phân bố không gian của dân số toàn cầu. Đô thị hóa và tăng trưởng tổng thể của dân số thế giới; ước tính đến năm 2030 dân số thế giới đạt 8,5 tỷ người và năm 2050 đạt 11,2 tỷ người; dự kiến sẽ bổ sung 2,5 tỷ người sống ở đô thị vào năm 2050 với gần 90% sự gia tăng tập trung ở châu Á và châu Phi. Đồng thời, tỷ lệ dân số thế giới sống ở khu vực thành thị dự kiến sẽ tăng và đạt gần 70% vào năm 2050. Thế giới có khoảng 60% đô thị sẽ phải xây dựng mới để đáp ứng xu hướng dân số chuyển dịch về đô thị; đô thị sẽ là nơi có mật độ dân cư, lực lượng lao động, lực lượng sản xuất cao nhất cả về số lượng và chất lượng, đi đầu trong các hoạt động sáng tạo và là động lực phát triển kinh tế<sup>1</sup>.

CNTT-TT trong thập niên qua đã có những bước phát triển vượt bậc, nhất là

<sup>1</sup> Báo cáo Triển vọng đô thị hóa thế giới của Liên hiệp quốc năm 2016



xu hướng phổ biến của thiết bị di động cá nhân thông minh (máy tính bảng, smartphone, wearables,...), điện toán đám mây, Internet vạn vật (IoT), trí tuệ nhân tạo, xử lý dữ liệu lớn (Big data), mạng xã hội,... đã ngày càng đóng một vai trò quan trọng như là một giải pháp giải quyết các áp lực ngày càng lớn trong quản lý và cung cấp dịch vụ như giáo dục, y tế, du lịch, giao thông thông minh, hoặc làm giảm thiểu tác động xấu của các ngành công nghiệp lên môi trường sống qua các giải pháp quản lý tiêu thụ nước, năng lượng, quản lý khí thải, nước thải, chất thải thông minh,... Từ đó hình thành khái niệm ĐTTM hay đô thị tương lai, đô thị sinh thái.

Có thể thấy, việc phát triển một tỉnh, thành phố trở thành ĐTTM đã và đang trở thành xu thế phát triển mạnh mẽ và là cuộc cách mạng về quản lý xã hội hiện đại theo hình thức, phương thức mới thông minh và hiệu quả hơn.

**Kinh nghiệm:** Trên thế giới cho đến nay đã xuất hiện khá nhiều ĐTTM, trong đó, (i) các nước Châu Âu đa số hướng tới việc phát triển môi trường xanh, tiết kiệm năng lượng, giảm khí thải gây biến đổi khí hậu và quan tâm phát triển các lĩnh vực: giao thông, an ninh công cộng, dịch vụ y tế, giáo dục, môi trường, điện, nước,... (ii) đối với Mỹ: Chính phủ tập trung vào công nghệ lưới điện thông minh và chăm sóc sức khỏe thông minh. (iii) đối với khu vực Châu Á - Thái Bình Dương thì chủ yếu hướng đến việc ứng dụng CNTT-TT trong các lĩnh vực như xây dựng CQĐT, phát triển y tế, giáo dục, giao thông thông minh và trong quản lý đô thị,... và cơ bản đều đang trên con đường xây dựng để trở thành ĐTTM.

## 2. Xu hướng xây dựng ĐTTM ở Việt Nam:

Trong năm qua, vấn đề xây dựng ĐTTM ở Việt Nam đã được khởi động rất tích cực; các nhà mạng viễn thông, doanh nghiệp CNTT lớn đã ký kết biên bản ghi nhớ hợp tác với trên 20 tỉnh, thành phố về xây dựng ĐTTM; một số tổ chức, doanh nghiệp trong và ngoài nước đã phối hợp tư vấn giải pháp, hỗ trợ địa phương xây dựng Đề án ĐTTM tổng thể; các doanh nghiệp ICT Việt Nam đã có một số sản phẩm, dịch vụ, giải pháp ứng dụng thông minh trong một số ngành như: giáo dục, y tế, giao thông, môi trường, nông nghiệp, an toàn thực phẩm, quản trị chính quyền, điện lực,...

Một số địa phương đã phê duyệt Đề án, Kế hoạch tổng thể như: Đà Nẵng, Bắc Ninh, Vĩnh Phúc, Quảng Ninh, Hải Phòng, Thanh Hóa, Thừa Thiên - Huế, Bình Dương, Cần Thơ, Kiên Giang,... Một số địa phương đã thành lập Ban chỉ đạo, Ban điều hành như thành phố Hồ Chí Minh, Lâm Đồng,... Tỉnh Bình Dương liên kết với thành phố Eindhoven (Hà Lan) xây dựng mô hình hợp tác 3 Nhà (Nhà nước - Nhà doanh nghiệp - Nhà khoa học). Về cơ bản các tỉnh, thành đều xây dựng trên cơ sở phát triển CQĐT gắn với xây dựng ĐTTM.

Có thể nói, xây dựng ĐTTM đã là một xu hướng tất yếu và việc phát triển ĐTTM cần có sự tham gia đầy đủ các thành phần như chính phủ, chính quyền địa phương, doanh nghiệp và cộng đồng; các hoạt động kết nối đa chiều và đa cấp, linh hoạt đòi hỏi phải có cơ chế liên kết phối hợp từ quản trị, đầu tư đến vận hành và thụ hưởng.



### III. SỰ CẦN THIẾT XÂY DỰNG ĐTTM

Hiện nay, thế giới đang bước vào cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4, từ đó đã hình thành xu thế phát triển mới trong nhiều lĩnh vực, trong đó có xây dựng ĐTTM. Xác định tầm quan trọng của cuộc CMCN 4.0, Nghị quyết số 34/NQ-CP ngày 07/4/2017 của Chính phủ khẳng định: *“Cuộc CMCN lần thứ 4 là xu hướng phát triển dựa trên nền tảng số hóa và kết nối, có quy mô tác động mạnh mẽ tới mọi mặt của đời sống kinh tế - xã hội, làm thay đổi phương thức và lực lượng sản xuất trong tương lai, có thể mang lại cho Việt Nam nhiều cơ hội để đẩy nhanh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đồng thời cũng đưa đến thách thức đối với quá trình phát triển. Việt Nam cần chủ động có định hướng, giải pháp thiết thực để nắm bắt cơ hội, giảm thiểu các tác động tiêu cực của cuộc CMCN lần thứ 4...”*. Tiếp đó, ngày 04/5/2017, Thủ tướng Chính phủ ban hành Chỉ thị số 16/CT-TTg về *“Tăng cường năng lực tiếp cận cuộc CMCN lần thứ 4”* làm cơ sở định hướng cho các Bộ, ngành trung ương và địa phương, cộng đồng doanh nghiệp, người dân có những hành động thiết thực để tận dụng cơ hội và thách thức, không bỏ lỡ *“chuyến tàu”* CMCN 4.0

Xây dựng ĐTTM là một chủ trương quan trọng của Việt Nam trong quá trình triển khai định hướng của Đảng và Nhà nước về phát triển kinh tế- xã hội. Sự phát triển ĐTTM chính là hướng tới sự thay đổi về chất cho quá trình đô thị hóa nói riêng và quản lý xã hội nói chung, một mặt áp dụng khoa học kỹ thuật hiện đại và tri thức mới để làm thay đổi cách thức quản lý xã hội, mặt khác đem đến hiệu quả và môi trường sống ổn định, lành mạnh và tiện ích hơn cho người dân.

Tỉnh Lào Cai, sau hơn 25 năm tái lập, được sự quan tâm của Đảng, Nhà nước, ý chí quyết tâm tái thiết Lào Cai của Đảng bộ, chính quyền và nhân dân các dân tộc, Lào Cai đã từng bước đổi thay. Mặc dù vẫn nằm trong diện tỉnh nghèo, nhưng kết cấu hạ tầng thiết yếu như điện, đường, trường, trạm, thủy lợi, thông tin, truyền thông,... luôn được tinh quan đầu tư đồng bộ từ tỉnh đến xã, đến thôn, bản; tỷ lệ hộ nghèo giảm mạnh, an sinh xã hội được đảm bảo, Lào Cai đang trở thành điểm sáng về phát triển kinh tế xã hội của khu vực Tây Bắc.

Các cấp ủy chính quyền của tỉnh luôn quan tâm lãnh chỉ đạo, tập trung đẩy mạnh phát triển kinh tế - xã hội, từng bước nâng cao đời sống nhân dân, đảm bảo quốc phòng - an ninh; huy động mọi nguồn lực tập trung đầu tư, chú trọng phát triển kết cấu hạ tầng, từng bước xây dựng đô thị theo hướng văn minh, hiện đại.

Tuy nhiên, do quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa và đô thị hóa nhanh cũng dẫn đến nhiều vấn đề cần giải quyết như: hạ tầng giao thông, năng lượng sạch, ô nhiễm môi trường, thiếu nguồn nước sạch phục vụ đời sống sinh hoạt, thiếu nhà ở,... hay tình trạng thiên tai ngập úng, lũ ống, lũ quét xảy ra nhiều; chất lượng môi trường bị suy giảm, ô nhiễm nguồn nước, không khí,... thu nhập bình quân đầu người tăng nhanh nhưng chất lượng cuộc sống chưa theo kịp.

Để nâng cao hiệu quả kinh tế, giúp môi trường sống ngày càng tốt hơn, người dân được phục vụ tốt hơn và tạo điều kiện cho người dân tham gia quản lý xã hội và giám sát chính quyền cũng như nâng cao hiệu quả quản lý, tăng tính cạnh tranh của tỉnh Lào Cai thì việc xây dựng ĐTTM, đưa CNTT-TT vào hầu hết các lĩnh vực quan trọng trong phát triển kinh tế của tỉnh là hết sức cần thiết.



## PHẦN II: TỔNG QUAN VỀ ĐTTM VÀ HIỆN TRẠNG CỦA LÀO CAI

### I. TỔNG QUAN VỀ ĐÔ THỊ THÔNG MINH

#### 1. Khái niệm về đô thị thông minh:

Hiện nay, khái niệm “đô thị thông minh” (smart city) là một khái niệm rộng, có nhiều cách hiểu. Đến nay đã xuất hiện nhiều khái niệm như: đô thị điều khiển học, đô thị ảo, đô thị số, đô thị bền vững, đô thị an toàn, đô thị sinh thái (eco-smart city),... Các khái niệm thường phụ thuộc vào mục tiêu đặt ra của mỗi đô thị, địa phương, nhưng về cơ bản đều đề cập đến ĐTTM như một sự cải tiến về cách thức phát triển cả về chức năng và cấu trúc, sử dụng CNTT-TT làm nền tảng kết nối các cảm biến, các CSDL, ứng dụng trí tuệ nhân tạo, xử lý dữ liệu lớn,... để nâng cao chất lượng cuộc sống, cải thiện chất lượng phục vụ của chính quyền địa phương, giảm tiêu thụ năng lượng, quản lý hiệu quả các nguồn tài nguyên thiên nhiên.

Hiện có 3 xu hướng khái niệm về ĐTTM: (i) nhấn mạnh vào công nghệ, (ii) nhấn mạnh vào người dân, lấy người dân làm trung tâm, và (iii) kết hợp cả hai xu hướng trên.

Theo BSI (Anh) thì ĐTTM là sự tích hợp hiệu quả các hệ thống vật lý, số và con người để xây dựng một môi trường sống tương lai thịnh vượng, toàn diện và bền vững cho người dân (định nghĩa trong PAS 180:2014).

Theo ITU - tổ chức viễn thông quốc tế thuộc Liên hợp quốc - ĐTTM bền vững là đô thị đổi mới, được ứng dụng CNTT-TT và các phương tiện khác để cải thiện chất lượng cuộc sống, hiệu quả quản lý vận hành và dịch vụ đô thị, mức cạnh tranh, trong khi vẫn đảm bảo đáp ứng những nhu cầu của các thế hệ hiện tại và tương lai về mọi khía cạnh kinh tế, môi trường, xã hội và văn hóa.

Theo nghĩa rộng, ĐTTM có bản chất là “tăng trưởng thông minh” (smart growth) để đối phó với những thay đổi về khí hậu và các vấn đề xã hội.

Theo nghĩa hẹp, ĐTTM có thể được chia thành bốn tầng, gồm: Tầng cảm biến (sensor layer), tầng mạng (network layer), tầng nền tảng (platform layer) và tầng ứng dụng (application layer). Với cấu trúc này, các công nghệ cốt lõi<sup>2</sup> tập trung chủ yếu ở tầng ứng dụng - được coi là hạ tầng công nghệ trung tâm quan trọng nhất; CNTT<sup>3</sup> được coi là công cụ để kết nối các hạ tầng công nghệ của ĐTTM.

#### 2. Các đặc trưng cơ bản và các lĩnh vực của đô thị thông minh:

Theo Dự án “Đô thị thông minh” của EU, một ĐTTM thường có 6 đặc trưng cơ bản như: *Nền kinh tế, khả năng di động, môi trường, người dân, chất lượng cuộc sống và cuối cùng là quản lý*. Một đô thị có thể được định nghĩa là thông minh khi nó biểu hiện kết quả tích cực trong sáu lĩnh vực này.

---

<sup>2</sup> Gồm các công nghệ trong lĩnh vực giao thông, nông nghiệp, y tế, giáo dục, năng lượng, môi trường,...

<sup>3</sup> Gồm internet kết nối vạn vật (Internet of things), điện toán đám mây (cloud computing), dữ liệu lớn (big data), trí tuệ nhân tạo, thông tin địa lý không gian,...



**Về Nền kinh tế:** Kinh tế của đô thị với các ngành công nghiệp “thông minh” 4.0, đặc biệt là trong các lĩnh vực CNTT-TT, nền kinh tế thông minh bao gồm các yếu tố liên quan đến khả năng cạnh tranh kinh tế của một vùng lãnh thổ như: Tăng cường sử dụng CNTT-TT trong doanh nghiệp; thúc đẩy tài chính; duy trì, thu hút nhân tài và phát huy tính sáng tạo; tinh thần khởi nghiệp (Entrepreneur/Start up); môi trường kinh doanh và hội nhập quốc tế.

**Về Khả năng di động:** Cho phép người dân tiếp cận với công nghệ mới và sử dụng chúng hàng ngày trong đời sống đô thị. Các kết cấu hạ tầng phải đảm bảo khả năng cho người dùng chia sẻ và xử lý bất cứ thông tin ngay lập tức từ bất cứ nơi nào.

**Về Môi trường:** Sử dụng công nghệ mới để bảo vệ và giữ gìn môi trường. Đặc trưng của một môi trường thông minh gồm các yếu tố sau: An toàn và tin cậy - sử dụng ICT để cải thiện an toàn công cộng; văn hoá và bản sắc - hỗ trợ cho việc số hoá các di sản văn hoá phi vật thể; ĐTTM phải hướng đến đô thị xanh với những công nghệ mới tiết kiệm năng lượng.

**Về Người dân:** Người dân thông minh là những người có kỹ năng và trình độ học vấn cao, người có những hành vi tương tác xã hội chuẩn mực trong đời sống. Những đặc trưng cơ bản gồm các yếu tố: về quản lý giáo dục và đào tạo; các giải pháp đào tạo điện tử (e-Learning); ứng dụng các kỹ thuật số, CNTT-TT trong lớp học và hỗ trợ người học,...

**Về Chất lượng sống:** “Sống thông minh” bao gồm nhiều khía cạnh quan trọng để cải thiện đáng kể chất lượng sống của người dân như: văn hoá, y tế, an toàn, nhà ở, du lịch,... phát triển từng khía cạnh dẫn đến một cuộc sống khả quan, đầy đủ và hài hoà hơn.

**Về Quản trị:** Quản trị thông minh (smart governance) bao gồm các luật định, các cơ chế, chính sách và việc sử dụng thông minh mô hình chính quyền điện tử (e-government). Ứng dụng các công nghệ mới tạo ra phương pháp tương tác mới giữa người dân và chính quyền, nhất là cho phép nâng cao vai trò của người dân vào việc ra quyết định những vấn đề của chính quyền,... từ đó xuất hiện công dân điện tử (e-citizen). Đặc trưng của Quản trị thông minh bao gồm các yếu tố: Có kế hoạch và chiến lược thúc đẩy chính phủ điện tử và ICT; dịch vụ công trực tuyến; quản trị minh bạch; E-Democracy (dân chủ) bằng cách cho người dân tham gia và bỏ phiếu điện tử (e-voting) và thúc đẩy đổi mới ICT.

### **3. Tiêu chuẩn cho đô thị thông minh trên thế giới:**

Hiện nay có các tổ chức quốc tế đã xây dựng tiêu chuẩn về ĐTTM như: ISO, IEC, IEEE, ITU, ANSI, ETSI và thường phân thành 3 lớp: (i) **Lớp chiến lược:** Hướng dẫn về quy trình phát triển chiến lược tổng thể; xác định các ưu tiên, lộ trình triển khai và cách tiếp cận để giám sát và đánh giá sự tiến bộ trong triển khai; (ii) **Lớp quy trình:** Cung cấp những thực tiễn tốt trong quản lý các dự án có tính liên ngành; các tiêu chuẩn lớp này vẫn đang hoàn thiện xây dựng; (iii) **Lớp các tiêu chuẩn kỹ thuật:** Quy định yêu cầu về các sản phẩm và dịch vụ, liên quan nhiều đến ICT như: thu thập dữ liệu; mạng lưới; lớp dữ liệu và hỗ trợ; platform – xử lý dữ liệu phục vụ cho các ứng dụng; lớp ứng dụng cho các chuyên ngành khác nhau; lớp điều hành và bảo đảm an toàn thông tin xuyên suốt tất cả các lớp.



Lớp 1 được sử dụng cho chính quyền, lớp 2 và 3 sử dụng cho việc thực thi. Hầu hết các dự án ĐTTM ở các nước đều tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật để đảm bảo kết nối và liên thông kỹ thuật và dữ liệu giữa các hệ thống trong ĐTTM.

Các tổ chức tiêu chuẩn hóa quan tâm đến các lớp và các đối tượng cũng rất khác nhau; song xu hướng chung là kết hợp, bổ trợ lẫn nhau theo hướng hài hòa tiêu chuẩn, cụ thể: (i) ITU-T: năm 2016 đã ban hành 4 khuyến nghị và 13 tài liệu bổ sung về ĐTTM bền vững; (ii) IEC: quản lý/tự động hóa, phân phối và bảo đảm an toàn năng lượng điện, lưới điện thông minh,... (iii) IEEE: lưới điện thông minh (smart grid), IoT, y tế từ xa, giao thông thông minh (ITS)...

Các tổ chức CEN/CELENEC và ETSI đã thiết lập nhóm điều phối tiêu chuẩn hóa các đô thị và cộng đồng thông minh, bền vững. Một số nước như Anh, Trung Quốc thì ban hành tiêu chuẩn quốc gia.

### III. HIỆN TRẠNG CỦA TỈNH LÀO CAI

#### 1. Hiện trạng kinh tế - xã hội<sup>4</sup>:

Năm 2017, tốc độ tăng trưởng tổng sản phẩm của tỉnh (GRDP) đạt 10,15%; cơ cấu kinh tế chuyển dịch tích cực, tỷ trọng các ngành trong tổng GRDP: Ngành công nghiệp - xây dựng chiếm 44,3%; dịch vụ chiếm 40,1%; nông nghiệp 15,6%. GRDP bình quân đầu người đạt 46 triệu đồng, tăng 16,8% so năm 2015. Thu ngân sách nhà nước trên địa bàn đạt 6.200 tỷ đồng, tăng 12,9% so năm 2015.

Sản xuất nông nghiệp ước đạt: năng suất trung bình cây lúa 50,14 tạ/ha, tăng 1,24 tạ/ha, sản lượng lương thực có hạt 293.831 tấn, tăng 3,9% so với năm 2015. Hết năm 2016 toàn tỉnh có 28/143 xã hoàn thành các tiêu chí xây dựng nông thôn mới, đạt 19,5% tổng số xã trên địa bàn.

Sản xuất công nghiệp tiếp tục duy trì mức tăng trưởng cao, giá trị sản xuất công nghiệp đạt 21.681,1 tỷ đồng, tăng 21,6% so với năm 2015.

Công tác quy hoạch, quản lý quy hoạch được chú trọng. Đầu tư phát triển các công trình trọng điểm được tích cực triển khai, tổng vốn đầu tư toàn xã hội năm 2016 đạt 25 nghìn tỷ đồng, tăng 15% so với năm 2015.

Lĩnh vực văn hóa, thông tin, giáo dục, y tế; công tác an sinh xã hội, xóa đói, giảm nghèo thường xuyên được quan tâm. Năm 2016, tỷ lệ giảm hộ nghèo của tỉnh là 6,89%, tỷ lệ hộ nghèo còn lại là 27,41% (43.835 hộ), hộ cận nghèo là 10,52% (16.821 hộ).

#### 2. Hiện trạng công nghệ thông tin<sup>5</sup>:

##### a) Trong các cơ quan nhà nước:

Về phát triển hạ tầng kỹ thuật: 100% trung tâm cấp huyện, cấp xã có mạng truyền dẫn cáp quang và được phủ sóng di động chất lượng cao, công nghệ hiện đại; năm 2016 đạt 706 nghìn thuê bao điện thoại và 76 nghìn thuê bao internet.

100% CQNN cấp tỉnh, cấp huyện có mạng LAN và kết nối Internet, 100% CBCCVC cấp tỉnh, 90% cấp huyện, 70% cấp xã được trang bị máy tính phục vụ

<sup>4</sup> Niên giám thống kê tỉnh Lào Cai năm 2016 và Báo cáo phát triển KT-XH tỉnh Lào Cai năm 2016

<sup>5</sup> Báo cáo Ban chỉ đạo CNTT tỉnh Lào Cai năm 2016



công việc. Trung tâm Mạng thông tin của tỉnh đã kết nối mạng các CQNN cấp tỉnh và UBND cấp huyện thành hệ thống mạng diện rộng của tỉnh.

Hệ thống hội nghị truyền hình trực tuyến từ tỉnh đến huyện (khối Đảng và khối nhà nước), từ huyện đến xã, phường cũng đang được xây dựng phục vụ tốt các cuộc họp trực tuyến.

**Về ứng dụng CNTT:** Hệ thống thư điện tử của tỉnh (...@laocai.gov.vn) đã cấp gần 9.000 hộp thư cho tổ chức và cá nhân là CBCCVC trong CQNN.

Hệ thống quản lý văn bản và điều hành được triển khai đến 100% cơ quan từ tỉnh đến cấp xã; kết nối, công khai kết quả tiếp nhận, xử lý văn bản với Chính phủ; 100% CQNN từ tỉnh đến cấp xã đã ứng dụng chữ ký số để trao đổi tài liệu, gửi nhận văn bản điện tử.

Hệ thống dịch vụ hành chính công tích hợp một cửa điện tử và dịch vụ công trực tuyến triển khai trên cả 3 cấp tỉnh, huyện, xã; Tổng số TTHC được cập nhật là 1.810 thủ tục, trong đó có 207 thủ tục cung cấp dịch vụ công mức độ 3, mức độ 4; kết hợp với phần mềm đánh giá sự hài lòng của người dân đối với cán bộ tại bộ phận một cửa, tiếp nhận hồ sơ, trả kết quả TTHC thông qua dịch vụ bưu chính công ích; hiện đang triển khai thanh toán phí, lệ phí không dùng tiền mặt.

Hệ thống Cổng thông tin điện tử của tỉnh thường xuyên cập nhật các tin bài phản ánh công tác chỉ đạo điều hành, thông tin về tình hình phát triển kinh tế - xã hội, an ninh, quốc phòng trên địa bàn tỉnh. Trung bình hàng năm cập nhật ước đạt trên 10.000 tin bài. Cổng Thông tin đối ngoại của tỉnh đáp ứng yêu cầu thông tin về chủ trương, chính sách đối ngoại.

Hệ thống thông tin cơ sở dữ liệu văn bản QPPL của tỉnh kết nối với CSDL văn bản QPPL quốc gia và thường xuyên được cập nhật, đăng tải đầy đủ phục vụ các cơ quan, tổ chức và người dân, doanh nghiệp tra cứu, tìm hiểu về các quy định, cơ chế chính sách của tỉnh.

Ngoài ra các ngành, địa phương đều tích cực triển khai CSDL chuyên ngành và các ứng dụng dùng chung phục vụ quản lý, điều hành và phục vụ người dân.

*b) Trong xã hội, người dân, doanh nghiệp:*

Tỷ lệ hộ gia đình có máy tính có kết nối internet đạt 49,5%; 100% doanh nghiệp có mạng LAN kết nối Internet và ứng dụng CNTT phục vụ công tác quản trị, sản xuất, kinh doanh, quảng bá doanh nghiệp.

Người dân và doanh nghiệp đã có nhiều thay đổi trong việc ứng dụng trong đời sống và sản xuất kinh doanh, sử dụng các hệ thống thông tin và các dịch vụ công trực tuyến do các CQNN cung cấp.

*c) Trong một số lĩnh vực kinh tế - xã hội:*

**Du lịch:** Đã triển khai hàng loạt giải pháp nhằm hỗ trợ quảng bá du lịch thông qua CNTT và Internet, như: Duy trì và quản trị có hiệu quả cổng thông tin du lịch Lào Cai (dulichlaocai.vn) và một số trang quảng bá du lịch Lào Cai: sapa-tourism.com, sapatourism.gov.vn; xây dựng banner quảng cáo để giới thiệu, quảng bá trên Cổng Thông tin điện tử của tỉnh; liên kết với các website, báo điện tử khác



trên báo Lào Cai điện tử, Cổng Thương mại điện tử của tỉnh... Năm 2016, đón 2,77 triệu lượt khách du lịch.

Tất cả các điểm du lịch đều có đại lý Internet, hầu hết nhà hàng, khách sạn, nhà nghỉ đều kết nối Internet tốc độ cao, một số điểm Bưu điện văn hóa xã trong khu du lịch cũng được trang bị máy tính nối mạng, đáp ứng nhu cầu sử dụng Internet tốc độ cao miễn phí của du khách đến với Lào Cai. Tuy nhiên, đến nay chưa có phần mềm ứng dụng chuyên ngành và các CSDL phục vụ riêng cho công tác quản lý các hoạt động du lịch.

**Giáo dục:** Kết cấu hạ tầng, thiết bị kỹ thuật ứng dụng CNTT được quan tâm đầu tư với 505 phòng thực hành máy tính có kết nối internet, 183 bảng tương tác thông minh, 151 máy quay, 1577 máy chiếu,...

Số trường có giảng dạy môn tin học: cấp THPT, trung tâm GDNN-GDTX đạt 100%; cấp THCS đạt 87,8%; cấp Tiểu học đạt 64,5% và cấp Mầm non đạt 35,5%. Đội ngũ giáo viên với 378 giáo viên Tin học, trong đó trình độ đại học 238, cao đẳng 140.

Triển khai các phần mềm của Bộ GD&ĐT đến 100% trường học các cấp trên địa bàn tỉnh như: Phần mềm thống kê (EMIS online); quản lý nhân sự (PMIS); quản lý học sinh (VEMIS); phổ cập giáo dục chống mù chữ; phần mềm quản lý thi THPT quốc gia, học sinh giỏi; kiểm định chất lượng giáo dục cho các trường mầm non; phần mềm quản lý thư viện, quản lý nhà trường, sổ liên lạc điện tử... Ngoài ra một số trường mầm non, tiểu học trên địa bàn tỉnh cũng đã triển khai một số phần mềm: phần mềm quản lý trẻ và dinh dưỡng; phần mềm thống kê chất lượng giáo dục tiểu học. Tuy nhiên, cơ sở vật chất, hạ tầng CNTT ngành giáo dục và đào tạo còn chưa đáp ứng được yêu cầu trong quản lý, giảng dạy; thiếu phòng học tin học, thiếu các phương tiện truyền thông hiện đại, 98 trường sử dụng internet 3G, 8 trường chưa có internet, thiếu giáo viên môn tin học các cấp từ mầm non đến THCS.

**Y tế:** Từ năm 2003, ngành y tế Lào Cai đã triển khai ứng dụng CNTT trong quản lý khám, chữa bệnh tại các bệnh viện, hệ thống báo cáo số liệu y tế qua mạng đã được đẩy mạnh, song việc ứng dụng CNTT trong ngành y tế mới ở mức trung bình. Qua rà soát 15 bệnh viện từ tỉnh đến huyện thì có 11 bệnh viện (73,3%) vẫn thực hiện thủ công trong thống kê báo cáo; đối với tuyến xã còn nhiều hạn chế.

Hiện 100% các bệnh viện đều sử dụng phần mềm trong quản lý khám, chữa bệnh có kết xuất được dữ liệu gửi cơ quan Bảo hiểm xã hội; nhưng các phần mềm này do 5 doanh nghiệp cung cấp nên không có khả năng kết nối, liên thông, một số phần mềm còn chưa kết nối được với các thiết bị hỗ trợ chuẩn đoán.

Công tác QLNN về y tế, Sở Y tế hiện chưa có hệ thống thông tin quản lý các lĩnh vực quan trọng của ngành về khám, chữa bệnh, phòng chống bệnh, quản lý hành nghề,... các số liệu đều được thu thập từ các báo cáo của các đơn vị, cơ sở y tế thông qua báo cáo giấy hoặc bản mềm điện tử.

**Giao thông:** về đường bộ có 6 tuyến quốc lộ, cao tốc chạy qua địa bàn tỉnh với tổng chiều dài 527 km, 16 tuyến đường tỉnh có chiều dài 806km và trên 7000km đường huyện, xã và đường nông thôn; về đường sắt có 120km với năng lực vận tải khoảng 2,2 triệu tấn hàng hóa và gần 1 triệu lượt hành khách/năm;



đường thủy có khoảng 253 km, trong đó có 128km đường thủy nội địa Trung ương quản lý và 125km đường thủy nội địa do tỉnh quản lý đã tạo ra mạng lưới giao thông thuận lợi cho phát triển KT-XH của tỉnh. Hiện đường hàng không đã được Chính phủ cho phép đầu tư sân bay với tiêu chuẩn cấp 4C (ICAO) và hiện đang hoàn tất các thủ tục chuẩn bị đầu tư.

Việc ứng dụng CNTT vào quản lý của ngành đến nay, đã triển khai phần mềm cấp, đổi Giấy phép lái xe trên vật liệu PET; hệ thống cấp (đổi) giấy phép kinh doanh vận tải, phù hiệu, biển hiệu xe ô tô các loại; hệ thống Giám sát hành trình; hệ thống khai thác dữ liệu ngân sách XDCB do Tổng cục đường bộ triển khai.

**Tài nguyên và môi trường:** Đã triển khai các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu chuyên ngành như: phần mềm quản lý CSDL đất đai; quản lý tài nguyên khoáng sản; quản lý tài nguyên nước và khí tượng thủy văn; hệ thống bản đồ điện tử tỉnh Lào Cai; phần mềm cấp phát tư liệu trắc địa. Tuy nhiên, tình trạng ô nhiễm môi trường trên địa bàn tỉnh ngày càng có xu hướng gia tăng, ảnh hưởng đến đời sống của người dân, nhất là những khu vực xung quanh các khu, cụm, nhà máy công nghiệp, hóa chất.

Năm 2017, đang triển khai hệ thống quản lý số liệu quan trắc tự động, liên tục nước thải, khí thải trên địa bàn tỉnh Lào Cai, giám sát chất lượng nước thải của các nhà máy, khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh; hệ thống quan trắc khí thải tự động khu công nghiệp Tầng Loóng; hệ thống camera giám sát chất thải tại Khu công nghiệp Tầng Loóng và một số nhà máy, khu công nghiệp.

**Nông nghiệp và cảnh báo thiên tai:** Đã triển khai Trang thông tin cảnh báo, phòng chống cháy rừng trên địa bàn tỉnh Lào Cai tự động cập nhật dữ liệu điểm cháy rừng và các dữ liệu khác phục vụ công việc giám sát, phát hiện cháy sớm đồng thời cung cấp thông số địa lý điểm cháy, đặc tính nguy hiểm cháy theo loại rừng, điều kiện thời tiết. Năm 2017, đang triển khai hệ thống truy xuất nguồn gốc thực phẩm an toàn.

**An ninh, trật tự:** đã triển khai hệ thống camera an ninh của thành phố Lào Cai và huyện Sa Pa; hệ thống trung tâm thông tin chỉ huy tích hợp các dữ liệu nghiệp vụ phục vụ công tác tham mưu, chỉ huy kết nối với trung tâm dữ liệu Bộ Công an; Hệ thống khai báo lưu trú trực tuyến đối với người nước ngoài cho toàn tỉnh, còn trong nước mới triển khai giai đoạn 1 đến 3/9 huyện, thành phố.

Năm 2017, đang đề xuất triển khai một số ứng dụng: Giám sát/ xử lý vi phạm trật tự an toàn giao thông; hệ thống đăng ký lưu trú trực tuyến (giai đoạn 2 triển khai đến 9/9 huyện, thành phố). Chuẩn bị triển khai dự án cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư trên địa bàn tỉnh.

### **3. Đánh giá hiện trạng Lào Cai:**

#### *a) Thuận lợi, cơ hội phát triển:*

Lào Cai là tỉnh có chỉ số năng lực cạnh tranh cấp tỉnh (PCI) cao, đứng thứ 5/63 tỉnh, thành phố cả nước; đây là một lợi thế không nhỏ của Lào Cai trong việc thu hút đầu tư của tỉnh nói chung và đẩy mạnh phát triển đô thị nói riêng.

Chỉ số sẵn sàng cho phát triển và ứng dụng CNTT của tỉnh Lào Cai trong top đầu của cả nước, năm 2017 xếp thứ 7/63 tỉnh, thành phố, giúp phát triển chính



quyền điện tử-chính quyền thông minh từ đó tạo tiền đề, làm nền tảng cốt lõi cho phát triển ĐTTM.

Kinh tế Lào Cai trong nhiều năm qua phát triển ổn định, đời sống xã hội và trình độ dân trí của người dân ngày càng được nâng cao là cơ hội để Lào Cai phát triển các dịch vụ thông minh đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người dân.

Hạ tầng giao thông tiếp tục được xây dựng, nâng cấp, cải tạo, mở rộng cũng là điều kiện tốt để phát triển các dịch vụ giao thông thông minh ở địa phương.

Tỉnh có nhiều điểm du lịch thu hút nhiều khách du lịch và các nhà đầu tư trong giai đoạn tới cho du lịch Lào Cai và các hoạt động hỗ trợ của công nghệ cho du lịch nhằm tạo ra và cung cấp dịch vụ tốt nhất cho du khách.

Các khu kinh tế, các khu công nghiệp của tỉnh đang được xây dựng và mở rộng là tiền đề cho sự phát triển công nghiệp của tỉnh, thu hút nguồn lao động và giải quyết việc làm cho người dân.

Cùng với sự phát triển về kinh tế - xã hội, nhu cầu của người dân ngày càng tăng cao ở một số lĩnh vực như: giáo dục chất lượng cao, chăm sóc sức khỏe và khám chữa bệnh chất lượng cao; giao lưu văn hóa, xã hội, đi lại dễ dàng và có cuộc sống an toàn là tiền đề để Lào Cai đẩy mạnh ứng dụng CNTT-TT vào các dịch vụ thông minh phục vụ người dân, đảm bảo công tác quản lý và thúc đẩy phát triển ngày càng hiệu quả.

#### *b) Khó khăn, thách thức:*

Lào Cai là một tỉnh vùng cao biên giới, địa hình chia cắt mạnh, dân cư phân bố không đều, mật độ dân cư thấp 108 người/km<sup>2</sup>; biến đổi khí hậu diễn biến phức tạp, khó lường,...đây là trở ngại rất lớn cho quá trình phát triển ĐTTM mà mục tiêu là cung cấp dịch vụ tốt nhất cho người dân trên địa bàn tỉnh.

Mặc dù kinh tế có bước phát triển, nhưng chưa bền vững, đời sống nhân dân một số vùng còn nhiều khó khăn, nên phải giành nhiều nguồn lực cho công tác an sinh xã hội, phát triển kinh tế. Trong khi đó, để phát triển ĐTTM theo kịp tốc độ phát triển kinh tế - xã hội chung của cả nước lại cần nhiều nguồn lực.

Tỷ lệ lao động làm việc trong các ngành nông nghiệp vẫn chiếm tỷ lệ lớn, trên 70%; thu nhập của người dân chưa ổn định và không đồng đều; việc tiếp cận, sử dụng các công nghệ hiện đại trong đời sống xã hội còn hạn chế nên ảnh hưởng đến việc phát triển các dịch vụ thông minh phục vụ người dân.

### **PHẦN III:**

## **XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH TỈNH LÀO CAI**

### **I. QUAN ĐIỂM, MỤC TIÊU**

#### **1. Quan điểm:**

Xây dựng ĐTTM luôn bám sát sự chỉ đạo của Trung ương, phù hợp với xu hướng chung và điều kiện của tỉnh. Việc xây dựng ĐTTM là quá trình phát triển dài hạn dựa trên sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh và của công nghệ, do đó phải có lộ



trình cụ thể, thực hiện từng bước có trọng tâm, trọng điểm; cân đối nguồn lực, lựa chọn thứ tự ưu tiên đầu tư, huy động nguồn lực nhằm phát huy hiệu quả cao nhất.

Xây dựng ĐTTM phải gắn kết với phát triển CQĐT. Ưu tiên phát triển các lĩnh vực quản lý hành chính, cung cấp dịch vụ công, tập trung vào các ngành giáo dục, y tế, du lịch, giao thông, môi trường.

Xây dựng ĐTTM phải lấy người dân làm trung tâm, các ứng dụng CNTT phải cải thiện và nâng cao tiện ích cho người dân. Việc xây dựng CQĐT phải kết hợp với xây dựng ĐTTM để giúp cho chính quyền điều hành và quản trị xã hội tốt hơn, từ đó cũng làm cho các mặt đời sống an sinh xã hội được cải thiện.

Quá trình xây dựng ĐTTM phải có sự kế thừa và phát huy thành quả ứng dụng CNTT đã được đầu tư, tránh trùng lặp gây lãng phí.

Xây dựng ĐTTM bắt đầu bằng việc xây dựng khung kiến trúc ĐTTM làm công cụ quy hoạch cho việc đầu tư, kêu gọi đầu tư kết cấu hạ tầng kỹ thuật trên tất cả các lĩnh vực, có sự tham gia của các cấp, các ngành đảm bảo tích hợp, đồng bộ, kết nối với trung tâm điều hành của tỉnh.

Xây dựng ĐTTM là đầu tư cho phát triển và bảo vệ đất nước, cần được thực hiện trên cơ sở quản lý tốt (quản lý đến đâu, phát triển đến đó); tăng cường khả năng làm chủ, sáng tạo công nghệ, bảo đảm an toàn, an ninh thông tin.

## **2. Mục tiêu chung:**

Xây dựng ĐTTM trên địa bàn tỉnh Lào Cai là xây dựng, phát triển kết cấu hạ tầng kỹ thuật, ứng dụng CNTT-TT đồng bộ, hiện đại vào các ngành kinh tế - xã hội của tỉnh, nâng cao năng lực quản lý, nâng cao chất lượng, hiệu quả các hoạt động kinh tế - xã hội, tạo ra môi trường xanh, sạch, đẹp, nâng cao chất lượng cuộc sống; người dân được phục vụ tốt hơn, được tham gia quản lý xã hội và giám sát chính quyền; nâng cao năng lực cạnh tranh, góp phần phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh trên địa bàn tỉnh.

## **3. Mục tiêu cụ thể:**

Các mục tiêu cụ thể sau sẽ vừa đảm bảo cho phát triển CQĐT, vừa hình thành và phát triển ĐTTM với các nội dung công việc và triển khai thí điểm một số ứng dụng mới:

### *a) Về môi trường pháp lý:*

Định hướng quy hoạch của các ngành theo xu hướng và mô hình kiến trúc ĐTTM; xây dựng, hoàn thiện các văn bản pháp lý, các cơ chế, chính sách, các tiêu chuẩn xây dựng ĐTTM, các tiêu chí đánh giá ĐTTM,... nhằm tạo môi trường thông thoáng cho quá trình phát triển ĐTTM nhanh và bền vững.

### *b) Ứng dụng CNTT-TT trong phát triển CQĐT:*

Phát triển hạ tầng CNTT-TT đảm bảo điều kiện cho triển khai ứng dụng CNTT trong 100% CQNN trên cả 3 cấp phục vụ người dân, doanh nghiệp; trong đó áp dụng công nghệ tự động hóa, trí tuệ nhân tạo và các giải pháp tích hợp, kết nối đồng bộ các CSDL, các ứng dụng của các ngành, địa phương trong tỉnh về



Trung tâm mạng thông tin của tỉnh; xây dựng phần mềm hỗ trợ tổng hợp, phân tích, dự báo/cảnh báo/ra quyết định, giúp nâng cao năng lực quản lý.

Xây dựng mô hình kiến trúc ĐTTM với các thành phần phù hợp với nhu cầu và điều kiện phát triển của tỉnh, gắn với xây dựng CQĐT làm nòng cốt để xây dựng ĐTTM.

Xây dựng Trung tâm điều hành của tỉnh, làm nền tảng tích hợp đảm bảo kết nối các thành phần của ĐTTM, CSDL tích hợp hướng đến một CSDL mở.

*c) Về giáo dục thông minh:*

Triển khai nhằm nâng cao hiệu quả công tác quản lý, chỉ đạo, điều hành, dạy và học góp phần đổi mới phương pháp giảng dạy, kiểm tra đánh giá, nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện, gồm: Xây dựng CSDL toàn ngành đáp ứng yêu cầu thông tin quản lý giáo dục đầy đủ, chính xác, kịp thời, liên thông từ cơ sở giáo dục đến cơ quan quản lý giáo dục; học tập trực tuyến (E-learning), tuyển sinh trực tuyến, thi trực tuyến; hồ sơ điện tử; thư viện điện tử; trường học điện tử, lớp học thông minh, thẻ học sinh thông minh,...

*d) Về y tế thông minh:*

Xây dựng kết cấu hạ tầng CNTT hoàn chỉnh, hiện đại; đến năm 2019, các cơ sở y tế đều có hạ tầng CNTT đồng bộ, năm 2020 tất cả các cơ sở y tế, các cơ quan QLNN về y tế đều có thể kết nối liên thông, trao đổi thông tin, dữ liệu và phục vụ người dân. Triển khai phần mềm quản lý toàn tỉnh về hoạt động khám, chữa bệnh, y tế dự phòng, chăm sóc sức khỏe ban đầu tại y tế cơ sở,... Các số liệu về y tế được trao đổi trực tuyến phục vụ công tác quản lý, đưa ra các dự báo về dịch bệnh, quá tải bệnh viện, hỗ trợ công tác khám, chữa bệnh, phòng chống dịch bệnh,...

*e) Về giao thông thông minh:*

Xây dựng hạ tầng giao thông và mạng lưới vận tải thông minh đáp ứng nhu cầu: QLNN thông qua hệ thống giám sát kết cấu hạ tầng giao thông, camera giám sát giao thông, quản lý bãi đỗ xe,...; Tiếp cận thông tin của người dân về bãi đỗ xe, về tổ chức giao thông các tuyến đường, thông tin cảnh báo trên các tuyến đường,...

*f) Tài nguyên môi trường, cảnh báo thiên tai:*

Xây dựng hệ thống quản lý tập trung đảm bảo hỗ trợ hiệu quả công tác giám sát, kiểm tra, chia sẻ thông tin về môi trường, ứng phó sự cố cũng như kết nối với doanh nghiệp, người dân trong việc công khai thông tin về chất lượng môi trường của tỉnh.

Ứng dụng CNTT nâng cao năng lực quan trắc môi trường, quản lý hoạt động xử lý môi trường với công nghệ tự động, tiên tiến, đạt tiêu chuẩn quốc tế; kết nối trực tuyến về trung tâm điều hành của tỉnh và của ngành, cung cấp khả năng giám sát, cảnh báo sớm và hỗ trợ việc ra quyết định cho nhà quản lý theo thời gian thực.

Triển khai các hệ thống quan trắc tự động cảnh báo thiên tai tại các vùng, khu vực trên địa bàn tỉnh có nguy cơ cao về lũ ống, lũ quét, sạt lở đất,...

*g) Đối với các ngành, địa phương:*

Dựa trên xu hướng và mô hình kiến trúc ĐTTM của tỉnh, các ngành, địa



phương điều chỉnh quy hoạch, lựa chọn các giải pháp thông minh trong phát triển của ngành, địa phương; phối hợp đồng bộ giữa các hệ thống dịch vụ thiết yếu phục vụ người dân như: điện, nước, nông nghiệp thông minh, ngân hàng, thương mại điện tử,... thông qua hệ thống CSDL lớn của ĐTTM.

#### 4. Đối tượng, phạm vi đề án:

- Đối tượng của Đề án là các CQNN, các đơn vị sự nghiệp, các doanh nghiệp đóng trên địa bàn và cộng đồng dân cư của tỉnh Lào Cai.
- Phạm vi triển khai của đề án tập trung vào 6 lĩnh vực: (1) Giáo dục và đào tạo; (2) Chăm sóc sức khỏe và các dịch vụ y tế; (3) Du lịch; (4) Giao thông vận tải; (5) Môi trường, cảnh báo thiên tai; (6) Chính quyền điện tử.

## II. NHIỆM VỤ CỤ THỂ CỦA ĐỀ ÁN

### 1. Môi trường chính sách:

Định hướng quy hoạch các ngành, địa phương theo hướng phát triển ĐTTM; xây dựng các tiêu chuẩn kỹ thuật kết nối, tích hợp trong ĐTTM, các tiêu chí đánh giá ĐTTM theo ngành, lĩnh vực, địa phương trong tỉnh đảm bảo pháp triển bền vững.

Xây dựng các cơ chế, chính sách nhằm thu hút đầu tư từ xã hội cho phát triển ĐTTM; các quy định cụ thể trong quản lý đô thị, quản lý đầu tư và quản lý vận hành, khai thác, sử dụng các hệ thống thông tin, các dịch vụ của ĐTTM.

Xây dựng môi trường pháp lý tạo điều kiện cho người dân và toàn xã hội tham gia ứng dụng các dịch vụ của ĐTTM và nhất là trong cải cách TTHC, liên thông, chia sẻ dữ liệu, cơ chế phối hợp phát triển ĐTTM giữa các cấp, các ngành.

### 2. Xây dựng mô hình kiến trúc Đô thị thông minh tỉnh Lào Cai:

Hiện nay, trên thế giới có nhiều tổ chức, doanh nghiệp đề xuất các mô hình kiến trúc của ĐTTM. Trên cơ sở tình hình và điều kiện của tỉnh, Lào Cai lựa chọn mô hình kiến trúc tổng thể ĐTTM tỉnh Lào Cai ở mức khái niệm được mô tả bằng mô hình 4 tầng sau:

Tầng ứng dụng (Application layer)	Chính quyền thông minh, y tế, giáo dục, giao thông thông minh, năng lượng sạch, nông nghiệp công nghệ cao, ...
Tầng nền tảng (Platform layer)	Nền tảng hỗ trợ dịch vụ, nền tảng quản lý mạng, nền tảng kết nối và xử lý thông tin, nền tảng bảo mật thông tin...
Tầng mạng (Network layer)	Mạng viễn thông, mạng internet, mạng truyền hình, mạng điện lưới, mạng tư nhân...
Tầng cảm biến (Sensor layer)	Camera, RFID, cảm biến, điện thoại thông minh, thiết bị nhận tín hiệu, thiết bị dò tín hiệu...

Với thiết kế sơ bộ gồm các thành phần cụ thể:





**Tầng giao diện người dùng:** đối tượng tiếp nhận các kết quả thực hiện ĐTTM, đó là: người dân, cán bộ, công chức, viên chức, các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp. Người dùng thông qua các kênh giao tiếp để trao đổi và tiếp nhận kết quả từ các dịch vụ thông minh.

**Tầng ứng dụng:** là các ứng dụng cung cấp dịch vụ thuộc các lĩnh vực của đời sống xã hội, trong đó có hệ thống CQĐT, năng lượng thông minh, giao thông thông minh, y tế thông minh, giáo dục thông minh, an toàn, an ninh ... Các ứng dụng này có thể được xây dựng hoặc phát triển trên nền tảng các ứng dụng lõi có sẵn như các ứng dụng ERP, bản đồ GIS...

**Tầng liên thông:** đây là tầng dịch vụ nền tảng, hay còn gọi là tầng Nền tảng tích hợp, nó cung cấp các công cụ, dịch vụ dùng chung để phát triển và liên thông các hệ thống dịch vụ. Trong Kiến trúc ĐTTM đây là tầng trung gian phân tách giữa tầng ứng dụng, dịch vụ là lớp bên trên xử lý các nghiệp vụ trong các lĩnh vực chuyên ngành cụ thể, lớp phía dưới được xem là các nguồn thông tin, dữ liệu số chia sẻ để phát triển các ứng dụng bên trên.

**Tầng dữ liệu:** đây là nguồn tài nguyên số của ĐTTM đặc trưng là dữ liệu lớn (Big Data), được hình thành từ các Cơ sở dữ liệu cốt lõi phục vụ công tác quản lý điều hành của Chính quyền, đặc biệt là nguồn dữ liệu phản ánh trạng thái của các hệ thống kiểm soát, giám sát các hoạt động đô thị, môi trường như giao thông, an ninh công cộng, nước... trong kiến trúc ĐTTM thông tin sẽ từ các hệ thống cảm biến (IoT), từ mạng xã hội...

**Hệ thống Internet of Things/M2M:** Đơn giản hóa kết nối, quản lý các thiết bị đo, cảm biến và cung cấp khả năng giám sát, quản lý và kiểm soát thiết bị đo, cảm biến.

**Truyền dẫn:** với đặc trưng của mạng viễn thông băng rộng đa dịch vụ (mạng cáp quang, 3G/4G, Wifi đô thị...) đảm bảo sự kết nối toàn bộ các hệ thống CNTT cũng như kết nối đến các hệ thống IoT của các ứng dụng thông minh.

**Hệ thống sensor/thiết bị đo:** Là lớp các thiết bị sensor vật lý để giúp thành phố nhìn, nghe, đo đếm được các đối tượng quan sát. Hệ thống các sensor này



giống như đầu dây thần kinh để cảm nhận được sự thay đổi để truyền về trung tâm qua tầng kết nối. Nó có thể là các hệ thống camera giám sát giao thông, giám sát an ninh công cộng, các bộ cảm biến, đầu đo của các hệ thống kiểm soát, giám sát các hoạt động đô thị, môi trường như giao thông, an ninh công cộng, nước thải... Thông tin từ các thiết bị cảm nhận sẽ được truyền lên lớp IoT để xử lý và truyền về trung tâm.

**Kết cấu hạ tầng:** Đây là hệ thống hạ tầng trung tâm dữ liệu để đảm bảo hoạt động toàn bộ ĐTTM. Về mặt vật lý đây là trung tâm dữ liệu cho ĐTTM. Về mặt công nghệ đây là tầng đám mây cho ĐTTM đảm bảo phục vụ cho các hoạt động của các ứng dụng ĐTTM trên các lĩnh vực.

### 3. Xây dựng Trung tâm điều hành đô thị thông minh:

Trung tâm điều hành ĐTTM tỉnh Lào Cai xây dựng trên nền tảng kết cấu hạ tầng điện toán đám mây và trở thành một thành phần cốt lõi của kết cấu hạ tầng thông minh. Các thông tin được thu thập, lưu trữ từ các các hệ thống, thiết bị kỹ thuật, các ứng dụng của từng ngành, lĩnh vực, địa phương trong tỉnh được truyền về Trung tâm mạng thông tin của tỉnh thành kho dữ liệu dùng chung lớn của tỉnh, được tích hợp với các hệ thống phân tích và xử lý chuyên ngành để đưa ra các báo cáo, dự báo, cảnh báo, giúp ứng cứu, xử lý sự cố khẩn cấp; hỗ trợ lãnh đạo các cấp ra quyết định điều hành một cách tổng thể, phù hợp và chính xác.

Trung tâm điều hành ĐTTM hoạt động như bộ não của toàn hệ thống<sup>6</sup>, kết nối với các lĩnh vực thành phần như: hệ thống phân tích dự báo kinh tế-xã hội; quản lý điện, nước; an toàn công cộng, phòng, chống tội phạm; giám sát an toàn trật tự giao thông; giám sát môi trường; báo chí, truyền thông,...

Xây dựng Trung tâm điều hành đảm bảo kết cấu hạ tầng và các phương tiện kỹ thuật công nghệ hiện đại, phù hợp với yêu cầu chức năng, nhiệm vụ của một Trung tâm điều hành cấp tỉnh đáp ứng một số nội dung cơ bản: (i) Cung cấp bức tranh toàn cảnh các địa phương, ngành, lĩnh vực của tỉnh trên cơ sở tập hợp thông tin, dữ liệu từ tất cả các hệ thống, thiết bị của hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng ứng dụng thông minh và các nguồn dữ liệu khác nhau, đồng thời đưa ra các chỉ số đo lường hoạt động của từng hệ thống; (ii) Truy nhập thời gian thực đến các hệ thống thiết bị phần cứng, các ứng dụng, dịch vụ thông minh của tỉnh; tích hợp công cụ tương tác và hỗ trợ ra quyết định kịp thời; (iii) Cung cấp cho người dân điểm truy cập vào các dịch vụ của tỉnh; tối ưu hóa các dịch vụ của chính quyền nhằm cải thiện hiệu suất và giảm chi phí; (iv) Quản lý và khắc phục sự cố bằng việc tổ chức phản ứng và xử lý nhanh; phân tích và đưa ra các dự báo, cảnh báo về các diễn biến trong tương lai.

Kiện toàn, tổ chức bộ máy vận hành Trung tâm điều hành ĐTTM của tỉnh đáp ứng yêu cầu theo dõi, báo cáo, ứng cứu, xử lý sự cố khẩn cấp, vận hành hạ tầng kỹ thuật, hỗ trợ ra các quyết định điều phối, cung cấp, trao đổi và chia sẻ thông tin.

Trong gian đoạn thí điểm, Trung tâm điều hành được đặt tại Trung tâm mạng thông tin của tỉnh (do Sở Thông tin và Truyền thông quản lý) để đảm bảo tích hợp

<sup>6</sup>Giống như Trung tâm 911 của một số nước trên thế giới



với Trung tâm mạng thông tin của tỉnh. Kết thúc giai đoạn thử nghiệm sẽ có đánh giá và đề xuất tổ chức cho phù hợp với tình hình thực tế.

#### **4. Kết cấu hạ tầng kỹ thuật:**

Thiết lập các hệ thống dựa trên nền tảng mạng viễn thông băng rộng đa dịch vụ, mạng không dây (như mạng cáp quang, mạng wifi công cộng, 3G, 4G/4,5G...) trong vùng đô thị và vùng cung cấp dịch vụ nhằm đảm bảo khả năng cung cấp và sử dụng dịch vụ; từng bước phát triển hạ tầng kết nối, dịch vụ chia sẻ ở các cấp độ.

Phát triển Internet băng thông rộng cố định đáp ứng điều kiện cơ bản về tốc độ truy cập và vùng cung cấp dịch vụ phục vụ cho ĐTTM và cho người dân. Phát triển đồng bộ hạ tầng băng rộng không dây, băng rộng cố định và hạ tầng kết nối chia sẻ làm nền tảng tạo lên các xa lộ thông tin, cùng với đó là xu hướng phát triển của các thiết bị đầu cuối kết nối Internet vạn vật (IoT) để làm thay đổi các phương thức kết nối, trao đổi, chia sẻ thông tin, sự tương tác giữa các cá nhân trong cộng đồng và xã hội.

#### **5. Xây dựng các CSDL và ứng dụng CNTT-TT trong các ngành:**

**Du lịch:** Là một trong ba mũi nhọn phát triển kinh tế của tỉnh, do đó việc xây dựng các ứng dụng nhằm quảng bá hình ảnh văn hóa của tỉnh, đáp ứng nhu cầu tìm kiếm thông tin của du khách và bạn bè trong và ngoài nước, đồng thời là công cụ hữu hiệu để phục vụ cho công tác QLNN như: Nâng cấp, xây dựng Cổng thông tin du lịch tương tác với du khách với kho dữ liệu số hóa các địa danh di sản văn hóa, du lịch tiêu biểu của tỉnh để quảng bá trực quan trên hình ảnh 3D; xây dựng ứng dụng hướng dẫn viên ảo, hỗ trợ trải nghiệm du lịch; triển khai CSDL quản lý lưu trú du khách tập trung; xây dựng trung tâm tiếp nhận thông tin và hỗ trợ du khách kết hợp camera giám sát; triển khai thẻ du lịch thông minh và giải pháp định vị vệ tinh kiểm soát khách du lịch mạo hiểm và hỗ trợ tìm kiếm cứu nạn; triển khai hệ thống wifi công cộng,...

**Chăm sóc sức khỏe và các dịch vụ y tế:** Công tác chăm sóc sức khỏe và cung cấp các dịch vụ y tế thiết yếu cho người dân đã và đang đặt ra yêu cầu trong tình hình hiện nay; việc triển khai nhân rộng mô hình bệnh viện vệ tinh, ứng dụng các tiến bộ khoa học, kỹ thuật trong chăm sóc sức khỏe chất lượng cao ngày càng được quan tâm triển khai. Để thực hiện tốt công tác này cần ứng dụng CNTT-TT trong quản lý, chăm sóc và khám chữa bệnh như: Ứng dụng CNTT trong quản lý bệnh viện và các Trung tâm y tế kết nối với Bảo hiểm Việt Nam; triển khai sổ sức khỏe điện tử; hệ thống đăng ký khám chữa bệnh từ xa để người dân dễ dàng tiếp cận và trao đổi với các cơ sở khám chữa bệnh; dễ dàng chọn lựa chuyên khoa cần thiết, chọn bệnh viện, chọn giờ khám thuận lợi mà không phải đến bệnh viện ngồi chờ đến lượt khám; không phải làm lại những xét nghiệm vừa mới được bệnh viện, cơ sở y tế trước đó đã làm,... và có thể truy cập dễ dàng thông tin về tình hình sức khỏe của bản thân; xây dựng hệ thống trung tâm thông tin y tế tư vấn triệu chứng, hỗ trợ chuẩn đoán bệnh và đề xuất phác đồ điều trị, loại thuốc điều trị,...

**Giáo dục:** Triển khai giải pháp giáo dục thông minh nhằm nâng cao hiệu quả công tác quản lý, chỉ đạo, điều hành và trong giảng dạy góp phần đổi mới phương pháp dạy và học, kiểm tra đánh giá, nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện, chất



lượng phục vụ người dân trong lĩnh vực giáo dục, gồm: Xây dựng CSDL toàn ngành đáp ứng yêu cầu quản lý được đầy đủ, chính xác, kịp thời, liên thông từ cơ sở giáo dục đến các cơ quan quản lý giáo dục; xây dựng môi trường học tập trực tuyến hiện đại (e-learning) hướng đến mô hình học tập kết nối, mô hình lớp học thông minh; xây dựng trung tâm học liệu thông minh, hệ thống luyện thi trực tuyến, thư viện điện tử, trường học điện tử, tuyển sinh trực tuyến; Triển khai hồ sơ điện tử, thẻ học sinh thông minh; hệ thống camera giám sát trong các nhà trường cho từng cấp học.

**Giao thông:** Giao thông trong ĐTTM nhằm kiểm soát tốt các phương tiện công cộng, các bãi đỗ xe, sử dụng các ứng dụng theo dõi, giám sát tốc độ, lưu lượng phương tiện,... để quản lý, quy hoạch, tính toán và điều tiết giao thông một cách khoa học nhất và có mức độ tự động hóa cao, nâng cao năng lực, chất lượng kiểm soát, tổ chức hoạt động giao thông hiệu quả, gồm: Xây dựng nền tảng hạ tầng để phát triển hệ thống giao thông thông minh; hệ thống quản lý, giám sát kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ; hệ thống mạng lưới camera giám sát phục vụ công tác theo dõi, giám sát và xử lý vi phạm, xử lý tai nạn giao thông; hệ thống đo đếm mật độ phương tiện giao thông phục vụ công tác thống kê, báo cáo và hỗ trợ công tác điều tiết giao thông; xây dựng hệ thống quản lý giám sát các bến xe, bãi đỗ xe; hệ thống cung cấp thông tin, phổ biến pháp luật và tình hình giao thông trên biển báo điện tử hoặc qua hệ thống loa truyền thanh ở các điểm giao cắt có đèn tín hiệu, đồng phương tiện qua lại,...

**Môi trường và cảnh báo thiên tai:** Môi trường từ lâu đã trở thành mối quan tâm của toàn nhân loại, vấn đề bảo vệ môi trường hiện nay được xem là nhiệm vụ hết sức quan trọng; do đó cần được quan tâm bảo vệ với nhiều giải pháp, trong đó tập trung triển khai: Hệ thống giám sát môi trường đô thị, môi trường trong các khu, cụm công nghiệp về quan trắc và cảnh báo tự động nước thải, khí thải, giám sát xả thải chất thải rắn; hệ thống quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường; hệ thống quan trắc lưu lượng nước mưa; hệ thống cảnh báo lũ sớm, cảnh báo sạt lở đất; hệ thống cảnh báo phòng cháy chữa cháy rừng.

**Năng lượng:** Tiết kiệm năng lượng và nước là một trong những mục tiêu chính của ĐTTM, việc ứng dụng các giải pháp khoa học công nghệ giảm thiểu tác hại đối với môi trường ngày càng cần thiết. Để đạt được mục tiêu này, chúng ta phải áp dụng nhiều biện pháp để đo lường việc sử dụng năng lượng và nước hiện nay, đồng thời xây dựng các nhiệm vụ nhằm cải tiến việc tiết kiệm năng lượng và nước trên địa bàn tỉnh như: xây dựng đồng bộ, hiện đại kết cấu hạ tầng cung cấp điện, nước từ đầu nguồn cho đến phân phối, sử dụng và quản lý thông qua hệ thống đo kiểm điện tử thông minh với độ chính xác cao, kịp thời phát hiện và báo cáo rò rỉ ngay khi xảy ra; phát triển hệ thống điện năng lượng mặt trời có nối lưới phục vụ cho các hệ thống điều khiển đèn tín hiệu giao thông, camera an ninh, chiếu sáng đô thị, hệ thống giao ban trực tuyến của tỉnh,...

**An ninh - trật tự và an toàn công cộng:** Việc đảm bảo an toàn và an ninh cho cộng đồng dân cư, đặc biệt cho phụ nữ, trẻ em, người già trong ĐTTM là tiêu chí luôn được quan tâm thực hiện qua việc quản lý hiệu quả các dịch vụ cứu hộ và khẩn cấp; dựa vào các cảm biến, hệ thống các camera giám sát và xử lý vi phạm



an ninh trật tự tại các tuyến phố trọng yếu, các điểm nóng của thành phố hoặc qua các ứng dụng cài đặt trên thiết bị thông minh của người dân gửi về Trung tâm điều hành cho phép phát hiện các tình huống, các tai nạn phát sinh tại thời điểm thực, tại các địa điểm được xác định qua định vị vệ tinh toàn cầu – GPS, nhờ đó các lực lượng ứng cứu sẽ nhận được thông tin ngay lập tức và triển khai phương án để xử lý và giải quyết.

Việc quản lý kết cấu hạ tầng của đô thị thông qua việc quản lý các tòa nhà, các khu dân cư hay các địa điểm sinh hoạt cộng đồng như công viên, cây xanh, đường phố, thông báo về tai nạn do cư dân phát hiện,... để xử lý kịp thời.

**Chính quyền điện tử:** Một thành phần quan trọng, có quan hệ mật thiết trong xây dựng ĐTTM và là giải pháp ưu tiên phát triển của tất cả các ĐTTM hiện nay, góp phần hỗ trợ quản lý, chỉ đạo, điều hành mọi hoạt động của đời sống xã hội.

Xây dựng CQĐT trong đó triển khai các hệ thống thông tin tương tác giữa người dân với chính quyền thông qua mạng xã hội; đánh giá sự hài lòng của người dân với các cơ quan chính quyền; đầu mối tập trung kết nối, liên thông, thu thập thông tin, trao đổi, phân tích dữ liệu theo thời gian thực; báo cáo, dự báo, cảnh báo, hỗ trợ ra quyết định. Các nội dung triển khai song song, đồng bộ với các nhiệm vụ trong Đề án số 20 của Tỉnh ủy về phát triển, ứng dụng CNTT-TT tỉnh Lào Cai giai đoạn 2017-2020 và tùy theo điều kiện phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh, với phương châm lựa chọn thứ tự ưu tiên để triển khai đạt hiệu quả cao nhất.

#### **6. Đảm bảo an toàn thông tin và bảo mật:**

Quản lý chặt chẽ việc sử dụng các thiết bị, phương tiện kỹ thuật số có tính năng lưu trữ, trao đổi thông tin để phòng ngừa lộ, lọt thông tin qua mạng. Kiểm tra an ninh và an toàn thông tin các thiết bị, phần mềm hệ thống, công cụ, phần mềm ứng dụng trước khi đưa vào sử dụng. Tập trung xây dựng đội ngũ cán bộ kỹ thuật có trình độ chuyên môn phù hợp để quản lý, vận hành, bảo đảm an toàn, an ninh thông tin cho hệ thống thông tin mạng của CQNN từ tỉnh đến cơ sở; thường xuyên diễn tập ứng cứu sự cố.

Tăng cường bảo mật cho các hệ thống thông tin có sử dụng kết nối thông qua mạng Internet; xây dựng các giải pháp phòng chống mất an toàn thông tin như: hệ thống dò quét, rà soát để gỡ bỏ mã độc, các lỗ hổng ứng dụng; hệ thống phòng chống tấn công web (Web Security, web firewall, Anti-DDOS), giám sát 24/7; trang bị hệ thống giám sát an toàn bảo mật tập trung – SOC; hệ thống phân tích mã độc phòng chống tấn công APT tập trung.

### **III. DANH MỤC DỰ ÁN VÀ KINH PHÍ THỰC HIỆN**

*(theo phụ biểu chi tiết đính kèm)*

### **IV. GIẢI PHÁP**

#### **1. Tổ chức quản lý:**

- Tăng cường hoạt động của Ban Chỉ đạo CNTT của tỉnh nhằm đẩy mạnh công tác đôn đốc, chỉ đạo thực hiện các nhiệm vụ phát triển và ứng dụng CNTT



trên địa bàn tỉnh. Nâng cao vai trò, trách nhiệm của lãnh đạo các cấp, các ngành ứng dụng CNTT trong xây dựng ĐTTM.

- Các ngành, các cấp trong tỉnh chủ động đề xuất triển khai các chương trình, dự án và các giải pháp theo mô hình kiến trúc ĐTTM của tỉnh nhằm đảm bảo tính thống nhất của hệ thống và khả năng thu thập dữ liệu, xử lý tập trung, phát huy hiệu quả để đạt được mục tiêu của Đề án, trên cơ sở đảm bảo nguyên tắc, thứ tự ưu tiên, dựa trên nhu cầu thực tế và khả năng cân đối các nguồn lực.

- Đẩy mạnh công tác tuyên truyền trên các phương tiện thông tin đại chúng để nâng cao nhận thức cho các cơ quan nhà nước, các tổ chức, doanh nghiệp và người dân về ứng dụng CNTT, về triển khai Đề án xây dựng ĐTTM tạo sự đồng thuận trong các cấp chính quyền và nhân dân trong tỉnh để triển khai một cách đồng bộ, hiệu quả trên địa bàn tỉnh.

## **2. Xây dựng cơ chế, chính sách:**

- Ban hành các cơ chế, chính sách thúc đẩy phát triển, thu hút, kêu gọi các nhà đầu tư các dự án trên các lĩnh vực đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn trong xây dựng ĐTTM. Ưu tiên áp dụng hình thức thuê sản phẩm, dịch vụ CNTT, hạn chế công tác đầu tư; có thể áp dụng đối tác công tư (PPP); nhà nước đầu tư, tư nhân vận hành; nhà nước đầu tư một phần, tư nhân đầu tư và vận hành; xây dựng-vận hành-chuyển giao (BOT); xây dựng-chuyển giao (BT); xây dựng-sở hữu-vận hành (BOO); xây dựng-chuyển giao-vận hành (BTO);...

- Ban hành các quy chế về quản lý, sử dụng và vận hành Trung tâm điều hành của tỉnh, hạ tầng kỹ thuật, các CSDL và phần mềm ứng dụng một cách đồng bộ, thống nhất, tăng cường hiệu quả khai thác, sử dụng, nâng cao chất lượng hỗ trợ lãnh đạo ra quyết định.

- Xây dựng chính sách khuyến khích, hỗ trợ các doanh nghiệp ứng dụng CNTT khai thác hoặc cung cấp các dịch vụ trong ĐTTM nhằm đổi mới phương thức quản lý, nâng cao năng lực sản xuất, kinh doanh và cạnh tranh của các doanh nghiệp và tham gia cung cấp các dịch vụ của ĐTTM cho người dân.

## **3. Phát triển nguồn nhân lực:**

- Đẩy mạnh xã hội hóa công tác đào tạo nguồn nhân lực CNTT nhằm thu hút và khuyến khích mọi thành phần kinh tế tham gia vào hoạt động đào tạo.

- Triển khai các hình thức liên kết đào tạo; nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ về CNTT. Chú trọng đào tạo chuyên sâu về kỹ năng ứng dụng, sử dụng và khai thác có hiệu quả hệ thống CNTT.

## **4. Giải pháp tài chính:**

- Huy động từ nhiều nguồn kinh phí, nguồn Trung ương, nguồn xã hội hóa, hợp tác công tư, thuê dịch vụ CNTT từ các tập đoàn, công ty lớn để giảm gánh nặng ngân sách đầu tư ban đầu. Bố trí kinh phí đầy đủ, kịp thời cho các dự án theo lộ trình đề ra.

- Trên cơ sở nội dung Đề án, hằng năm các cơ quan, đơn vị chủ trì dự án chuyên ngành phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính bố trí nguồn kinh



phí để triển khai thực hiện, trong đó ưu tiên lựa chọn hình thức thuê dịch vụ CNTT.

- Phối hợp với Bộ TT&TT sử dụng hiệu quả Quỹ dịch vụ viễn thông công ích; Chương trình mục tiêu quốc gia để phát triển nhanh kết cấu hạ tầng TT&TT ở vùng nông thôn, vùng sâu, vùng xa, biên giới, vùng đồng bào các dân tộc thiểu số.

### **5. Tuyên truyền:**

- Đẩy mạnh công tác thông tin tuyên truyền trên các phương tiện thông tin đại chúng để nâng cao nhận thức cho các cơ quan nhà nước, các tổ chức, doanh nghiệp và người dân về chương trình, kế hoạch triển khai Đề án xây dựng ĐTTM, tạo sự đồng thuận giữa các ngành, các cấp chính quyền và trong nhân dân để thực hiện một cách đồng bộ, hiệu quả nhất.

- Chú trọng công tác đào tạo, tập huấn, hướng dẫn cho cán bộ, công chức viên chức, cho các doanh nghiệp và người dân ứng dụng, sử dụng CNTT.

- Nâng cao ý thức sử dụng CNTT từ gia đình đến nhà trường, xã hội nhằm hướng tới các ứng dụng lành mạnh, thiết thực, hiệu quả, góp phần hình thành xã hội thông tin, gắn kết với bảo đảm an toàn thông tin trên địa bàn toàn tỉnh.

### **6. Bảo đảm an ninh, an toàn mạng lưới thông tin:**

- Chỉ đạo, hướng dẫn các doanh nghiệp viễn thông nghiêm chỉnh chấp hành pháp luật về bưu chính, viễn thông và internet; có trách nhiệm bảo đảm an ninh thông tin trong hoạt động viễn thông và internet.

- Tăng cường quản lý, kiểm tra, giám sát chặt chẽ hoạt động của các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân hoạt động trong lĩnh vực CNTT-TT.

- Đầu tư xây dựng giải pháp kỹ thuật để bảo vệ an ninh, an toàn mạng lưới thông tin nhằm hạn chế tối đa khả năng xâm nhập trái phép và truyền tin trái phép trên hệ thống.

## **PHẦN IV: ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ VÀ RỦI RO**

### **I. HIỆU QUẢ**

#### **1. Về quản lý:**

CQĐT với hạ tầng hiện đại trên nền tảng điện toán đám mây, các ứng dụng, hệ thống thông tin, CSDL và nguồn nhân lực đủ mạnh để quản lý, vận hành... góp phần thực hiện mục tiêu hiện đại hóa nền hành chính, nâng cao năng lực quản lý, điều hành và phục vụ công dân, doanh nghiệp tốt hơn. Điều này không chỉ đưa Lào Cai trở thành một trong những địa phương đi đầu về CQĐT, đồng thời với các giải pháp về trí tuệ nhân tạo trong xử lý, phân tích dữ liệu lớn trên nền tảng điện toán đám mây, việc quản lý, điều hành và ra quyết định sẽ hướng tới mô hình quản trị thông minh – là đầu não vận hành của mô hình ĐTTM trong tương lai.

Các cấp, các ngành của tỉnh như: giáo dục, y tế, giao thông, văn hóa, công thương, xây dựng, tài nguyên môi trường... ứng dụng CNTT xây dựng các hệ



thông tin và cơ sở dữ liệu quản lý hiện đại, hiệu quả góp phần nâng cao năng lực trong quản lý, điều hành các ngành, lĩnh vực và góp phần vào công cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa...

Công tác quản lý điều hành của ĐTTM cũng sẽ nâng cao năng lực quản lý điều hành xã hội trên một số mặt sau:

- Cho phép tiếp nhận và xử lý khối lượng thông tin rất lớn (thông tin hiện tại, thời gian thực, thông tin quá khứ, thông tin dự báo về các yếu tố đầu vào, nhiều loại thông tin liên quan đến đối tượng) để hỗ trợ lãnh đạo ra quyết định chính xác và kịp thời.

- Cho phép dự báo dài hạn hơn, toàn diện hơn, độ chính xác cao hơn (dự báo được tương tác giữa nhiều đầu vào khác nhau liên quan đến hành vi của đối tượng quản lý, dự báo được kết quả sau nhiều vòng tương tác). Từ đó đề ra được các giải pháp sử dụng hiệu quả hơn nguồn lực con người, hạ tầng, vốn ...

## **2. Về kinh tế:**

Với việc xây dựng các hệ thống thông tin thông minh cùng với các giải pháp đồng bộ, doanh nghiệp và người dân được cung cấp môi trường phát triển ngày càng tiện ích, ưu việt; công dân, doanh nghiệp được sử dụng các dịch vụ trên mạng ở các cấp độ khác nhau và được cung cấp thông tin một cách minh bạch, thuận lợi, kịp thời... góp phần giảm thiểu thời gian, công sức trong giao dịch hành chính với chính quyền, từ đó đem lại năng suất lao động, hiệu quả cao trong hoạt động kinh tế của doanh nghiệp và nhân dân.

Hệ thống hạ tầng giao thông, đô thị của tỉnh được xây dựng, hiện đại hóa và các ứng dụng công nghệ mới trong lĩnh vực y tế, giáo dục, giao thông, văn hóa, doanh nghiệp... sẽ góp phần giảm thiểu công sức con người, hướng đến phát triển kinh tế và xã hội. Trong hoạt động kinh tế, thương mại, việc xây dựng doanh nghiệp điện tử sẽ góp phần nâng cao chất lượng sản phẩm, nâng cao năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp khi tham gia thị trường trong nước và quốc tế; đồng thời, việc ứng dụng thương mại điện tử sẽ hỗ trợ doanh nghiệp nhanh chóng điều chỉnh chiến lược quảng bá, tiếp thị và thực hiện các giao dịch mua, bán điện tử an toàn, hiệu quả...

Trong ngành công nghiệp CNTT, việc đẩy mạnh phát triển ngành công nghiệp CNTT thành ngành kinh tế mũi nhọn góp phần hình thành nền kinh tế tri thức, tạo ra các sản phẩm, dịch vụ có hàm lượng tri thức cao thúc đẩy phát triển kinh tế tri thức của Tỉnh.

## **3. Về xã hội:**

Việc ứng dụng các công nghệ mới trong xã hội ngày càng sâu rộng với xu hướng phát triển chung của thế giới chính là đáp ứng quy luật cung - cầu. Điều này sẽ giúp hiện đại hóa hạ tầng cơ sở như hệ thống đường sá, giao thông, cầu cống, lưới điện, cấp thoát nước và trong các ngành, lĩnh vực... góp phần đưa các ngành trở nên hiện đại hơn, bền vững hơn, phục vụ con người hiệu quả hơn. Việc ứng dụng CNTT trong các ngành, lĩnh vực đặc biệt là môi trường sẽ góp phần cung cấp dịch vụ, tuyên truyền nâng cao nhận thức bảo vệ môi trường, năng lượng xanh cho người dân hướng đến xây dựng kiến trúc xanh...



Người dân được tiếp cận các dịch vụ, chất lượng theo công nghệ tiên tiến, hiện đại trong các ngành giáo dục, y tế, giao thông, văn hóa, xã hội... theo hướng tiện ích, thoải mái mang lại cho người dân một cuộc sống dễ chịu. Với hạ tầng và các ứng dụng thông minh được áp dụng vào mọi mặt của đời sống, các cấp chính quyền có hệ thống cơ sở dữ liệu được phân tích toàn diện trên nền tảng trí tuệ nhân tạo, giúp đưa ra những quyết sách phù hợp, hiệu quả cho sự phát triển bền vững của địa phương.

## **II. RỦI RO VÀ BIỆN PHÁP QUẢN LÝ**

### **1. Rủi ro:**

#### *a) Về công nghệ, giải pháp kỹ thuật:*

Với xu thế phát triển công nghệ ngày một thay đổi nhanh chóng, nhất là CNTT-TT có chu kỳ, vòng đời thay đổi thế hệ công nghệ rất nhanh. Do đó khi lựa chọn công nghệ triển khai các chương trình, dự án luôn chứa đựng những rủi ro nhất định. Đặc biệt với các chương trình, dự án trong phát triển ĐTTM, bản chất là việc ứng dụng CNTT-TT vào các lĩnh vực KT-XH, rủi ro của dự án sẽ cần tính đến cả hai khía cạnh, đó là sự thay đổi của CNTT và sự thay đổi của công nghệ trong lĩnh vực ứng dụng.

Đồng thời các rủi ro còn có thể đến do những yếu tố về giải pháp thiết kế khi không tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật, thiếu phân tích kỹ lưỡng quy trình xử lý nghiệp vụ, hoặc không đặt dự án trong một thiết kế tổng thể dẫn đến khi triển khai thiếu các yếu tố đồng bộ, kết nối, chia sẻ, khó đảm bảo sự thành công của dự án,...

#### *b) Rủi ro do cơ cấu tổ chức, nhận thức và trình độ, nhân lực CNTT:*

Khi triển khai Đề án ĐTTM sẽ dẫn đến một số thay đổi trong cơ cấu tổ chức như: thay đổi cách thức xử lý công việc đối với bộ phận tiếp nhận vận hành, thay đổi hành vi từ các CQNN đến doanh nghiệp và người dân.

Khi áp dụng công nghệ tự động vào cuộc sống sẽ làm thay đổi quy trình, thói quen, tính kỷ luật; do đó, nếu thiếu sự đồng bộ giữa các cơ chế, chính sách thì hệ thống sẽ không phát huy được hiệu quả đầu tư.

#### *c) Rủi ro về tài chính:*

Trong quá trình triển khai Đề án, nếu không bố trí được ngân sách cho nhu cầu đầu tư ĐTTM đã được thiết kế, có thể sẽ phải điều chỉnh hoặc thay đổi đến việc lựa chọn công nghệ hoặc phải thiết kế lại hệ thống do thời gian thực hiện kéo dài, trong khi đó công nghệ và vòng đời phát triển của các hệ thống, thiết bị... ngày càng thay đổi và phát triển nhanh.

### **2. Những biện pháp quản lý rủi ro**

#### *a) Về công nghệ:*

Việc xác định, lựa chọn các công nghệ trong phát triển ĐTTM phải có sự tính toán kỹ lưỡng cho phù hợp với hiện tại và tương lai, cần có sự tham vấn, tư vấn từ các chuyên gia trong và ngoài nước; phải tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn kết nối, tích hợp, liên thông.



*b) Về nhận thức và trình độ, nhân lực CNTT:*

Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, tập huấn, hướng dẫn cho người dân, doanh nghiệp biết và sử dụng các ứng dụng CNTT, nhất là các ứng dụng dịch vụ công do các CQNN cung cấp và sử dụng các dịch vụ trong ĐTTM.

Tổ chức các lớp đào tạo, tập huấn chuyên sâu, kỹ năng chuyên nghiệp về CNTT, về đảm bảo an toàn thông tin cho đội ngũ cán bộ chuyên trách CNTT và Tổ ứng cứu sự cố máy tính của tỉnh. Ban hành các cơ chế, chính sách, môi trường pháp lý cho phát triển ĐTTM đồng bộ, hiệu quả.

*c) Về nguồn lực kinh phí:*

Cần huy động từ nhiều nguồn kinh phí, nguồn trung ương, nguồn xã hội hóa, hợp tác công tư, thuê dịch vụ CNTT từ các tập đoàn, tổng công ty lớn để giảm gánh nặng ngân sách đầu tư ban đầu. Bố trí kinh phí đầy đủ, kịp thời cho dự án theo lộ trình đề ra. Xây dựng cơ chế, chính sách thu hút đầu tư bằng nhiều hình thức, phục vụ cho phát triển ĐTTM.

## **PHẦN V: TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

### **I. PHÂN CÔNG TRÁCH NHIỆM THỰC HIỆN ĐỀ ÁN**

#### **1. Sở Thông tin và Truyền thông:**

- Tham mưu cho tỉnh các thực hiện các nội dung liên quan đến chiến lược, quy hoạch, chương trình, dự án CNTT-TT trong xây dựng ĐTTM với chức năng là cơ quan quản lý ngành, đảm bảo sự đồng bộ, thống nhất của toàn bộ hệ thống.

- Chủ trì xây dựng cơ chế, kế hoạch, hướng dẫn và tổ chức thực hiện Quy hoạch CNTT; hàng năm xây dựng, trình UBND tỉnh kế hoạch phát triển và ứng dụng CNTT trên địa bàn phù hợp với Đề án này. Đề xuất cơ chế, chính sách, giải pháp phát triển CNTT trong xây dựng ĐTTM trình HĐND tỉnh, UBND tỉnh xem xét, quyết định để hướng dẫn và tổ chức thực hiện. Sơ kết, tổng kết tình hình thực hiện chương trình, kế hoạch hàng năm theo yêu cầu của tỉnh. Tăng cường mối quan hệ, tranh thủ sự giúp đỡ của các Bộ, ngành Trung ương, đặc biệt là sự chỉ đạo về chuyên môn và sự hỗ trợ, tăng cường năng lực quản lý, ứng dụng và phát triển CNTT-TT của Bộ Thông tin và Truyền thông và các cơ quan trực thuộc Bộ Thông tin và Truyền thông.

- Tăng cường công tác quản lý nhà nước về CNTT-TT trong xây dựng ĐTTM của mọi lĩnh vực trong đời sống kinh tế - xã hội.

- Phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính xây dựng dự toán kinh phí thực hiện các chương trình, dự án ĐTTM trình UBND tỉnh xem xét, phê duyệt.

- Phối hợp với Sở Giáo dục và Đào tạo chỉ đạo triển khai trên địa bàn tỉnh các nhiệm vụ Chương trình quốc gia phát triển nguồn nhân lực CNTT.



## **2. Sở Kế hoạch và Đầu tư:**

- Chủ trì, phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông và các đơn vị liên quan nghiên cứu, đề xuất các cơ chế, chính sách linh hoạt, thu hút đầu tư, khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia đầu tư vào các lĩnh vực trong phát triển ĐTTM trên địa bàn tỉnh.

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan có liên quan để huy động và cân đối các nguồn vốn cho thực hiện Đề án, đặc biệt là nguồn vốn từ ngân sách nhà nước cho các chương trình, dự án phát triển ĐTTM của tỉnh. Đề xuất các giải pháp nhằm tập trung các nguồn lực, thu hút mạnh mẽ đầu tư trong và ngoài nước cho đầu tư, phát triển công nghiệp CNTT trên địa bàn tỉnh.

## **3. Sở Tài chính:**

Xây dựng cơ chế, chính sách thu hút đầu tư, huy động mọi nguồn lực, ưu tiên bố trí kinh phí cấp đủ cho các chương trình, dự án trong phát triển ĐTTM có sử dụng nguồn vốn ngân sách trên địa bàn tỉnh theo Đề án được phê duyệt.

## **4. Các Sở, ngành khác:**

- Định hướng quy hoạch và phát triển của ngành, lĩnh vực của mình phụ trách theo xu hướng, mô hình kiến trúc ĐTTM và đảm bảo quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật, chỉ tiêu đánh giá ĐTTM của tỉnh, của quốc gia và theo hướng dẫn của Sở Thông tin và Truyền thông để đảm bảo sự kết nối và chia sẻ, tích hợp CSDL, thông tin số.

- Chủ trì hoặc phối hợp với các đơn vị có liên quan triển khai thực hiện các dự án ĐTTM được duyệt theo đúng tiến độ.

- Xây dựng kế hoạch chi tiết, lập dự toán kinh phí hằng năm thuộc lĩnh vực ngành phụ trách, gửi Sở Thông tin và Truyền thông tổng hợp, Sở Tài chính, Sở Kế hoạch và Đầu tư thẩm định, trình UBND tỉnh.

## **5. UBND các huyện, thành phố:**

- Phát triển địa phương theo xu hướng, mô hình kiến trúc ĐTTM và đảm bảo quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật, chỉ tiêu đánh giá ĐTTM của tỉnh, của quốc gia và theo hướng dẫn của Sở Thông tin và Truyền thông để đảm bảo sự kết nối và chia sẻ, tích hợp CSDL, thông tin số.

- Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông và các Sở, ngành liên quan triển khai các chương trình, dự án ĐTTM trên địa bàn, đảm bảo tính thống nhất từ tỉnh đến xã. Chủ trì hoặc phối hợp với các đơn vị liên quan chủ động xây dựng và triển khai các dự án ĐTTM ở địa phương.

## **6. Các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực CNTT:**

Cần xây dựng chiến lược kinh doanh phù hợp với quy hoạch với định hướng phát triển ĐTTM của tỉnh, vừa bảo đảm mục tiêu kinh doanh của đơn vị, vừa góp phần thiết thực thúc đẩy sự nghiệp phát triển KT-XH nói chung và phát triển CNTT-TT nói riêng.



## II. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

### 1. Kết luận:

- Hiện nay, thế giới đang bước vào cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, từ đó đã hình thành xu hướng phát triển mới trong nhiều lĩnh vực; do đó, việc ứng dụng các tiên bộ của khoa học công nghệ, ứng dụng CNTT-TT trong xã hội ngày nay gần như là những điều kiện tiên quyết cho một xã hội phát triển. Các ứng dụng đó càng quan trọng hơn đã dần làm thay đổi về chất cho quá trình đô thị hóa mới, áp dụng khoa học kỹ thuật hiện đại, tri thức để thay đổi công tác lập quy hoạch, thiết kế và cách thức mới trong quản lý đô thị để đem đến hiệu quả quản lý, phát triển KT-XH và môi trường sống ổn định, lành mạnh và tiện ích hơn cho người dân.

- Nhận thức được những vấn đề đó, Đề án thí điểm “Phát triển ĐTTM tỉnh Lào Cai” được xây dựng trên quy mô toàn tỉnh Lào Cai, vừa tiếp cận tương đối toàn diện các mặt KT-XH vừa đưa ra lộ trình với các bước đi theo thứ tự ưu tiên phù hợp với đặc trưng và thế mạnh của tỉnh. Cùng với quyết tâm của lãnh đạo tỉnh, sự thống nhất vì sự phát triển của các cấp, các ngành và sự đồng thuận của người dân, doanh nghiệp sẽ là cơ sở, tiền đề để Lào Cai xây dựng thành công mô hình ĐTTM, tạo nên con người và môi trường thân thiện, là nơi đáng sống với nền kinh tế tri thức phát triển bền vững.

### 2. Kiến nghị:

- Tỉnh ủy và HĐND tỉnh hằng năm xem xét, ưu tiên bố trí ngân sách để thực hiện các nhiệm vụ xây dựng ĐTTM làm cơ sở cho việc triển khai Đề án trên địa bàn tỉnh đạt được các mục tiêu đề ra.

- Ưu tiên đầu tư tập trung, đồng bộ kết cấu hạ tầng theo xu hướng, mô hình kiến trúc ĐTTM, từng bước hình thành ĐTTM trên địa bàn tỉnh.

- Quan tâm ban hành các cơ chế, chính sách, các quy định thúc đẩy phát triển và ứng dụng CNTT-TT, xây dựng CQĐT và phát triển kết cấu hạ tầng cho ĐTTM của tỉnh.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
CHỦ TỊCH



Đặng Xuân Phong





Phụ lục số 01

**DANH MỤC CÁC DỰ ÁN ƯU TIÊN ÁP DỤNG HÌNH THỨC THUÊ SẢN PHẨM, DỊCH VỤ CNTT**

Đơn vị tính: Triệu đồng

TT	Tên dự án	Kinh phí	GD: 2018-2020		GD: 2021-2025		Kinh phí trung bình/năm	Chủ đầu tư (Dự kiến)
			NSTW	NSDP	NSTW	NSDP		
	<b>Tổng cộng</b>	<b>95.100</b>	<b>13.000</b>	<b>40.700</b>	<b>9.000</b>	<b>32.400</b>	<b>11.888</b>	
<b>I</b>	<b>Chính quyền điện tử (ngoài các dự án trong Đề án 20 của Tỉnh ủy)</b>							
1	Hệ thống giám sát, tự động phân tích và cảnh báo những phản ánh của người dân về chính quyền trên mạng xã hội	2.000		1.000		1.000	250	VP UBND
2	Xây dựng hệ thống thông tin tương tác với người dân trong ĐTTM tích hợp với chính quyền điện tử của tỉnh	4.000		3.000		1.000	500	Sở TT&TT
<b>II</b>	<b>Du lịch thông minh</b>							
3	Triển khai phần mềm quản lý lưu trú du khách tập trung	1.000		1.000			125	Công an tỉnh
4	Nâng cấp, xây dựng Cổng thông tin du lịch tương tác với du khách	1.800		1.800			225	Sở VHTTDL
5	Xây dựng ứng dụng hướng dẫn viên ảo	600		600			75	Sở VHTTDL
6	Xây dựng Trung tâm tiếp nhận thông tin, hỗ trợ du khách	5.000				5.000	625	Sở VHTTDL
7	Triển khai hệ thống wifi công cộng	3.000		3.000			375	Sở TT&TT
<b>III</b>	<b>Giáo dục thông minh</b>							
8	Mô hình lớp học thông minh	1.500				1.500	188	Sở GDĐT
9	Xây dựng môi trường học tập (e-learning), thi trực tuyến hướng đến mô hình học tập kết nối	3.300		1.000		2.300	413	Sở GDĐT
10	Thư viện điện tử	3.000		1.500		1.500	375	Sở GDĐT
11	Thẻ học sinh thông minh	2.800		1.800		1.000	350	Sở GDĐT



TT	Tên dự án	Kinh phí	GD: 2018-2020		GD: 2021-2025		Kinh phí trung bình/năm	Chủ đầu tư (Dự kiến)
			NSTW	NSDP	NSTW	NSDP		
<b>IV</b>	<b>Y tế thông minh</b>							
11	Hệ thống thông tin quản lý tổng thể ngành y tế	4.000	3.000		1.000	500	Sở Y tế	
12	Hệ thống đăng ký khám chữa bệnh từ xa	2.600		1.500	1.100	325	Sở Y tế	
13	Trung tâm thông tin y tế tư vấn, hỗ trợ chuẩn đoán bệnh	3.000		3.000		375	Sở Y tế	
<b>V</b>	<b>Giao thông thông minh</b>							
15	Xây dựng Hệ thống thông tin nền tảng để phát triển hệ thống giao thông thông minh	3.000		2.000	1.000	375	Sở GTVT	
16	Hệ thống quản lý, giám sát kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ	2.500			2.500	313	Sở GTVT	
17	Xây dựng mạng lưới camera giám sát ATGT và thiết bị đo mật độ giao thông	32.000	10.000	10.000	8.000	4.000	Sở GTVT	
18	Hệ thống thiết bị quản lý, giám sát bến xe, bãi đỗ xe	3.000		1.500	1.500	375	Sở GTVT	
19	Hệ thống điều khiển giao thông thông minh; hệ thống cung cấp thông tin, phổ biến tình hình giao thông	4.000			4.000	500	Sở GTVT	
<b>VI</b>	<b>Môi trường, phòng chống thiên tai</b>							
20	Xây dựng hệ thống quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường	5.000		5.000		625	Sở TNMT	
21	Hệ thống quan trắc lưu lượng nước mưa	3.000			3.000	375	Sở NN & PTNT	
22	Hệ thống cảnh báo lũ sớm, cảnh báo sạt lở đất	5.000		3.000	2.000	625	Sở NN & PTNT	



**DANH MỤC CÁC DỰ ÁN ÁP DỤNG HÌNH THỨC THỰC HIỆN ĐẦU TƯ, MUA SẴM, XÂY DỰNG**

Đơn vị tính: Triệu đồng

TT	Tên dự án	Kinh phí	GD: 2018-2020		GD: 2021-2025		Chủ đầu tư (Dự kiến)
			NSTW	NSDP	NSTW	NSDP	
	<b>Tổng cộng</b>	<b>93.000</b>	<b>5.000</b>	<b>48.500</b>	<b>2.000</b>	<b>37.500</b>	
<b>I</b>	<b>Chính quyền điện tử (ngoài các dự án trong Đề án 20 của Tỉnh ủy)</b>						
1	Xây dựng kiến trúc CQĐT, xây dựng nền tảng kết nối, chia sẻ giữa các hệ thống thông tin, các dịch vụ dùng chung của tỉnh	15.000		8.000		7.000	Sở TT&TT
<b>II</b>	<b>Du lịch thông minh</b>						
2	Triển khai phần mềm quản lý lưu trú du khách tập trung	1.000		1.000			Công an tỉnh
3	Xây dựng Hệ thống thông tin, CSDL chuyên ngành du lịch, kho dữ liệu số hóa các địa danh di sản văn hóa, du lịch tiêu biểu	5.500		3.500		2.000	Sở VH-TDL
<b>III</b>	<b>Giáo dục thông minh</b>						
4	Mô hình lớp học thông minh	1.000				1.000	Sở GDĐT
5	Xây dựng Hệ thống thông tin tổng thể và CSDL ngành giáo dục	6.000	3.000	3.000			Sở GDĐT
<b>IV</b>	<b>Y tế thông minh</b>						
6	Hệ thống thông tin quản lý tổng thể ngành y tế	4.000	2.000		2.000		Sở Y tế
7	Triển khai sổ sức khỏe điện tử và CSDL ngành y tế	6.000		4.000		2.000	Sở Y tế
<b>V</b>	<b>Giao thông thông minh</b>						
8	Xây dựng Hệ thống thông tin nền tảng để phát triển hệ thống giao thông thông minh	8.000		5.000		3.000	Sở GTVT
9	Hệ thống quản lý, giám sát kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ	2.500				2.500	Sở GTVT



TT	Tên dự án	Kinh phí	GD: 2018-2020		GD: 2021-2025		Chủ đầu tư (Dự kiến)
			NSTW	NSDP	NSTW	NSDP	
<b>VI</b>	<b>Môi trường, phòng chống thiên tai</b>						
10	Xây dựng hệ thống quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường	7.000		4.000		3.000	Sở TNMT
11	Triển khai hệ thống quan trắc và cảnh báo tự động nước thải, khí thải, CSDL tài nguyên môi trường.	9.000		5.000		4.000	Sở TNMT
12	Hệ thống cảnh báo phòng cháy chữa cháy rừng	5.000				5.000	Sở NN & PTNT
<b>VII</b>	<b>Trung tâm điều hành và ATTT</b>						
13	Trung tâm điều hành ĐTTM tỉnh Lào Cai (Hệ thống và các dịch vụ nền tảng)	15.000		10.000		5.000	Sở TT&TT
14	Ar. toàn thông tin	8.000		5.000		3.000	Sở TT&TT