



USAID | **ASIA**
FROM THE AMERICAN PEOPLE



KẾ HOẠCH HÀNH ĐỘNG CỦA THÀNH PHỐ LÀO CAI

Thích ứng với Biến đổi khí hậu giai đoạn 2014–2020,
tầm nhìn đến 2030

VIỆT NAM

Tháng 9 năm 2014



KẾ HOẠCH HÀNH ĐỘNG CỦA THÀNH PHỐ LÀO CAI

Thích ứng với Biến đổi khí hậu giai đoạn 2014–2020,
tầm nhìn đến 2030

VIỆT NAM
Tháng 9 năm 2014

MỤC LỤC

PHẦN 1. GIỚI THIỆU	5
1. Bối cảnh chung	5
2. Phương pháp thực hiện	5
3. Bối cảnh của thành phố Lào Cai	7
4. Tính cấp thiết của việc xây dựng kế hoạch hành động	14
PHẦN 2. BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ TÌNH TRẠNG DỄ BỊ TỔN THƯƠNG	15
1. Biến đổi khí hậu và tình trạng dễ bị tổn thương hiện tại	15
1.1. Biểu hiện của BĐKH tại thành phố Lào Cai	15
1.2. Tác động của BĐKH đến thành phố Lào Cai	16
1.3. Tình trạng dễ bị tổn thương với BĐKH trong hiện tại	17
1.4. Khả năng thích ứng của thành phố Lào Cai	20
2. BĐKH và tình trạng dễ bị tổn thương của Lào Cai trong tương lai	21
2.1. Kịch bản BĐKH	21
2.2. Tình trạng dễ bị tổn thương trong tương lai	24
PHẦN 3. KẾ HOẠCH HÀNH ĐỘNG ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU THÀNH PHỐ LÀO CAI	29
1. Mục tiêu	29
2. Quá trình xác định các giải pháp, hành động thích ứng	29
3. Giải pháp thích ứng chung	30
4. Giải pháp thích ứng cho các loại hình rủi ro liên quan đến BĐKH	31
5. Các giải pháp ưu tiên giai đoạn 2015–2020	33
6. Kiến nghị, đề xuất	38
PHẦN 4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN	39
1. Trách nhiệm của các sở, ngành, đoàn thể và Ủy Ban Nhân dân thành phố Lào Cai	39
2. Tham gia của các tổ chức xã hội, khối doanh nghiệp và toàn dân	40
3. Cơ chế tài chính và vốn đầu tư	40
4. Cơ chế giám sát-đánh giá tình hình thực hiện kế hoạch hành động của thành phố Lào Cai	41
MỤC LỤC	44

DANH MỤC CÁC HÌNH

HÌNH 1.	Vị trí thành phố Lào Cai trong mối liên hệ vùng	8
HÌNH 2.	Cơ cấu phát triển kinh tế năm 2005 và năm 2010	10
HÌNH 3.	dân số thành phố Lào Cai giai đoạn và dự kiến đến năm 2020 và 2030	11
HÌNH 4.	Dân số các xã phường của thành phố Lào Cai năm 2010 (x1000 người)	11
HÌNH 5.	Cơ cấu lao động thành phố Lào Cai năm 2010	12
HÌNH 6.	Bản đồ quy hoạch sử dụng đất thành phố Lào Cai đến năm 2030	13
HÌNH 7.	Bản đồ quy hoạch sử dụng đất thành phố Lào Cai đến năm 2030	14
HÌNH 8.	Diễn biến nhiệt độ khu vực thành phố Lào Cai giai đoạn 1994–2012	15
HÌNH 9.	Diễn biến lượng mưa khu vực thành phố Lào Cai giai đoạn 1994–2012	16
HÌNH 10.	Mức tăng nhiệt độ trung bình năm các trạm tại Lào Cai so với kịch bản 1980–1999 theo kịch bản phát thải B1, B2, và A2	22
HÌNH 11.	Biểu đồ kịch bản lượng mưa trung bình năm tại các trạm Bắc Hà, Phố Ràng	23

DANH MỤC CÁC BẢNG

BẢNG 1.	Tổng hợp thiệt hại do thiên tai tại thành phố Lào Cai (2004–2011)	18
BẢNG 2.	Tổng hợp tính dễ bị tổn thương của thiên tai đến công trình cơ sở hạ tầng	19
BẢNG 3.	Ma trận đánh giá mức độ dễ bị tổn thương đối với BĐKH hiện tại	19
BẢNG 4.	Mức tăng nhiệt độ trung bình (°C) qua các thập kỷ của thế kỷ 21 so với thời kỳ 1980–1999 của các trạm khí tượng ở Lào Cai ứng với các kịch bản B1, B2, và A2	21
BẢNG 5.	Mức tăng nhiệt độ tối cao trung bình (°C) theo mùa qua các thập kỷ thế kỷ 21 so với thời kỳ 1980–1999 của Lào Cai ứng với kịch bản phát thải B2	22
BẢNG 6.	Mức tăng nhiệt độ tối thấp trung bình (°C) theo mùa qua các thập kỷ của thế kỷ 21 so với thời kỳ 1980–1999 của Lào Cai ứng với kịch bản phát thải B2	22
BẢNG 7.	Mức thay đổi lượng mưa (%) qua các thập kỷ của thế kỷ 21 so với thời kỳ 1980–1999 của các trạm khí tượng ở Lào Cai	23
BẢNG 8.	Mức thay đổi lượng mưa ngày lớn nhất (%) qua các thập kỷ của thế kỷ 21 so với thời kỳ 1980–1999 của Lào Cai ứng với kịch bản phát thải B2	23
BẢNG 9.	Ma trận đánh giá mức độ dễ bị tổn thương đối với BĐKH trong tương lai	27
BẢNG 10.	Danh mục các nhiệm vụ, dự án ưu tiên thực hiện Kế hoạch hành động của thành phố Lào Cai triển khai thực hiện	34

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

M-BRACE	Chương trình Mekong-Xây dựng các thành phố châu Á có khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu	PCLB	Phòng chống lụt bão
CTMTQG	Chương trình mục tiêu Quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu	KTTV	Khí tượng Thủy văn
CAFTA	Khu vực mậu dịch tự do ASEAN-Trung Quốc	QLDA	Quản lý dự án
USAID	Cơ quan phát triển Quốc tế Hoa Kỳ	KHHĐ	Kế hoạch hành động
UBND	Ủy ban nhân dân	BĐKH	Biến đổi khí hậu
ISET	Viện chuyển đổi môi trường và xã hội	KTXH	Kinh tế-xã hội
NISTPASS	Viện Chiến lược và Chính sách khoa học và công nghệ	GIS	Hệ thống Thông tin Địa lý
TNMT	Tài nguyên và Môi trường	SLD	Chia sẻ - Học hỏi - Đối thoại
NN&PTNT	Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn	LGSAT	Công cụ Tự đánh giá của chính quyền địa phương
KHĐT	Kế hoạch và Đầu tư	TW	Trung ương
GTVT	Giao thông Vận tải	ODA	Hỗ trợ phát triển chính thức
		UNISDR	Tổ chức Chiến lược Quốc tế về giảm nhẹ rủi ro thiên tai của Liên hợp quốc



PHẦN 1

GIỚI THIỆU

1. BỐI CẢNH CHUNG

Năm 2011, thành phố Lào Cai được Viện Chuyển đổi Môi trường và Xã hội-Quốc tế (ISET) lựa chọn triển khai dự án tăng cường năng lực chống chịu với BĐKH trong khuôn khổ Chương trình Mekong-Xây dựng các Thành phố Châu Á có Khả năng Chống chịu với Biến đổi Khí hậu (BĐKH) do Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ (USAID) tài trợ. Một trong những hợp phần chính của dự án là xây dựng kế hoạch hành động thích ứng với BĐKH của thành phố Lào Cai (KHHĐ) nhằm giúp thành phố trong việc thiết lập và tăng cường năng lực thích ứng với BĐKH trong bối cảnh đô thị. KHHĐ này do tổ công tác liên ngành xây dựng dưới sự hỗ trợ kỹ thuật của ISET và Viện Chiến lược và Chính sách Khoa học và Công nghệ, thuộc bộ Khoa học và Công nghệ (NISTPASS), cùng với việc tham vấn sâu các bên liên quan cũng như cộng đồng để bị tổn thương. Các ý kiến đề xuất đều được tổ công tác tiếp thu, thảo luận sau đó chia sẻ lại với các bên để đạt được sự đồng thuận.

KHHĐ tập trung phân tích tính dễ bị tổn thương do BĐKH của thành phố trong hiện tại và tương lai, và sử dụng những phân tích đó làm cơ sở cho việc xác định các giải pháp ưu tiên thích ứng ngắn hạn, trung hạn và dài hạn. KHHĐ này áp dụng cách tiếp cận “không hối tiếc” nhằm xác định các giải pháp thích ứng có thể lồng ghép vào các quy hoạch, chương trình sẵn có để tăng cường khả năng chống chịu cho thành phố, mang lại lợi ích cho cộng đồng dễ bị tổn thương trước những dự báo về BĐKH. KHHĐ thích ứng với BĐKH của thành phố gồm các phần sau:

- Phần I: Đánh giá điều kiện tự nhiên, bối cảnh phát triển kinh tế xã hội (KTXH) làm nền cho việc phân tích sâu về tác động của BĐKH ở hiện tại, tương lai;
- Phần II: Mục tiêu chung và cụ thể của việc xây dựng khả năng thích ứng cho thành phố Lào Cai;
- Phần III: Xác định các giải pháp ưu tiên; và
- Phần IV: Tổ chức thực hiện.

2. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN

GIAI ĐOẠN 1 KHỞI ĐỘNG

Đây là giai đoạn chuẩn bị, bao gồm bước đầu xác định các tác động của BĐKH tại Lào Cai, thành lập tổ công tác, huy động sự cam kết và ủng hộ của chính quyền thành phố và cộng đồng.

GIAI ĐOẠN 2 NGHIÊN CỨU

Giai đoạn này tập trung vào tìm hiểu các thông tin khí hậu quá khứ và tương lai, các quy hoạch phát triển ngành, KTXH của thành phố, xác định cụ thể hơn tác động của BĐKH đến Lào Cai (so với giai đoạn 1) và tiến hành đánh giá tính dễ bị tổn thương. Kết quả của phần này là các loại hình thiên tai liên quan đến BĐKH ảnh hưởng nghiêm trọng nhất đến Lào Cai, các khu vực, ngành, nhóm cộng đồng dễ bị tổn thương nhất, và các vấn đề mà thành phố đang gặp phải.

GIAI ĐOẠN 3 XÂY DỰNG DỰ THẢO KHHĐ

Giai đoạn này bắt đầu bằng việc xác định mục tiêu chung và mục tiêu cụ thể, sau đó dựa trên mục tiêu đã xác định và kết quả đánh giá tính dễ bị tổn thương để xác định ưu tiên các giải pháp thích ứng và các hành động cụ thể đi kèm theo các giải pháp ưu tiên nhằm giảm thiểu tình trạng dễ bị tổn thương của thành phố và tăng cường khả năng chống chịu. Tiếp đó, dự thảo KHHĐ được hoàn thiện, lấy ý kiến, chỉnh sửa và ban hành.

Để xây dựng KHHĐ của thành phố Lào Cai ứng phó với BĐKH, dự án đã sử dụng một số phương pháp sau:

Tổng quan và phân tích tài liệu

Phương pháp này được sử dụng để thu thập toàn bộ các thông tin, tài liệu liên quan đến dự án như các văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến BĐKH của tỉnh/thành phố, các kế hoạch phát triển, quy hoạch phát triển KTXH; các chương trình dự án liên quan đến BĐKH; các nghiên cứu liên quan đến BĐKH; các tài liệu về khí tượng thủy văn, thiên tai và các thông tin về tài nguyên, môi trường. Do đặc thù của Lào Cai là chưa có cơ quan đầu mối về BĐKH nên việc thu thập các thông tin này gặp nhiều khó khăn. Một số thông tin còn bị hạn chế, như các thông tin liên quan đến thể chế chính sách, và thông tin về các dự án có liên quan tới BĐKH.

Đánh giá tính dễ bị tổn thương

Đánh giá được thực hiện như sau:

- i. Tổng quan và phân tích các tài liệu liên quan
- ii. Đánh giá và phân tích hệ thống thể chế
- iii. Đánh giá tính dễ bị tổn thương tại một số xã/phường điểm cho một số khu vực có khả năng chịu tác động mạnh của các thiên tai liên quan đến BĐKH
- iv. Chồng lấp và phân tích bản đồ hệ thống thông tin địa lý (GIS)

Đánh giá chủ yếu dựa trên các thông tin số liệu sẵn có và nguồn thông tin thu được từ kết quả điều tra, khảo sát, phỏng vấn cấp cộng đồng tại khu vực 5 xã phường Cam Đường, Tả Phời, Xuân Tăng, Bình Minh và Kim Tân.

Phương pháp điều tra, khảo sát

Các thông tin đã thu thập được. Dự án đã tiến hành khảo sát tính dễ bị tổn thương trên 5 xã/phường trên toàn thành phố (Bình Minh, Kim Tân, Xuân Tăng, Cam Đường, Tả Phời) và các công trình sử dụng nước tại 17/17 xã/phường của thành phố. Trong quá trình khảo sát, các câu chuyện thực tế và những hình ảnh liên quan đến thiên tai, dân sinh đã được nhóm nghiên cứu ghi lại. Trong khi thực hiện điều tra, khảo sát, nhóm dự án đã thực hiện đánh giá nhanh có sự tham gia của cộng đồng và sử dụng các kỹ thuật đánh giá như phân tích tổ chức (sơ đồ Venn), thông tin lịch sử, khảo sát theo lát cắt, lịch thời vụ và phỏng vấn có định hướng.

Phương pháp bản đồ

Nhóm dự án đã thu thập các bản đồ địa hình và hiện trạng về quy hoạch đô thị, quy hoạch sử dụng đất; quy hoạch cơ sở hạ tầng và phân bố dân cư; và bản đồ nguy cơ lũ quét và sạt lở. Sau đó, nhóm đã thực hiện chồng lấp các bản đồ ngập lụt, nguy cơ lũ quét, sạt lở đất với bản đồ hiện trạng và quy hoạch hiện trạng sử dụng đất và hạ tầng đô thị. Các bản đồ thiên tai được sử dụng là bản đồ ứng với lũ quét lịch sử tháng 5 năm 2011, lũ sông Hồng tần suất 2% và 10%. Trên cơ sở chồng lấp các bản đồ, dự án đã phân tích và xác định những khu vực, hệ thống dễ bị tác động, bị tác động như thế nào trong hiện tại và tương lai, và nguyên nhân tác động. Phương pháp này được áp dụng để tìm hiểu những thay đổi về tác động, ảnh hưởng của lũ quét, ngập lụt đến các khu vực, hệ thống hạ tầng ở thành phố hiện nay và trong tương lai (ứng với mốc thời gian của quy hoạch phát triển), nhằm đóng góp cho việc giải quyết vấn đề lũ quét và ngập lụt hiện nay và trong tương lai.

Phương pháp chuyên gia/tham vấn

Phương pháp này áp dụng đối với các thông tin không thu thập được từ các phương pháp trên. Dự án đã tổ chức các hội thảo Chia sẻ-Học hỏi-Đối thoại (SLD) với sự tham gia của hơn 70 đại biểu đến từ các cơ quan, tổ chức chính trị, xã hội và địa phương trên địa bàn thành phố Lào Cai và tỉnh Lào Cai để cùng thảo luận, đưa ra các vấn đề, khu vực cần được ưu tiên xem xét trong quá trình thực hiện dự án. Đồng thời, dự án cũng đã tổ chức một hội thảo đánh giá các vấn đề thể chế, chính sách liên quan đến BĐKH trên địa bàn tỉnh Lào Cai với sự tham gia của lãnh đạo Ủy ban Nhân dân (UBND) thành phố Lào Cai, các sở ban ngành của tỉnh, và của phòng Kinh tế và Tài nguyên và Môi trường (TNMT) thành phố.

Phương pháp đánh giá ưu tiên

Do điều kiện của thành phố, không thể thực hiện được ngay toàn bộ các giải pháp thích ứng với BĐKH. Do đó, tổ công tác đã thực hiện đánh giá ưu tiên để lựa chọn các giải pháp có tính cấp thiết nhất, khả thi về mặt kinh tế, mang lại lợi ích cho nhiều nhóm cộng đồng và khả năng thực hiện trong phạm vi của thành phố cao để làm căn cứ xây dựng KHHĐ.

Tổ chức thực hiện

Để triển khai dự án, UBND tỉnh Lào Cai thành lập Ban Quản lý Dự án (QLDA) và giao cho Sở TNMT làm đơn vị đầu mối liên hệ với các sở, ngành, địa phương tham mưu thực hiện dự án. Ban QLDA có nhiệm vụ trực tiếp giúp UBND tỉnh quản lý và tổ chức chỉ đạo thực hiện dự án. Thành viên ban QLDA gồm lãnh đạo Sở TNMT, Chi cục Bảo vệ môi trường, và UBND thành phố Lào Cai.

Dự án cũng đã thành lập một tổ công tác mở rộng với các thành viên là lãnh đạo và chuyên viên thuộc Sở TNMT, Sở Xây dựng, Sở NN&PTNT, Sở Giao thông Vận tải (GTVT), Sở Kế hoạch và Đầu tư (KHĐT), Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn (KTTV), và UBND thành phố Lào Cai. Tổ công tác có nhiệm vụ thực hiện đánh giá tính dễ bị tổn thương và xây dựng KHHĐ ứng phó với BĐKH cho thành phố Lào Cai.

3. BỐI CẢNH CỦA THÀNH PHỐ LÀO CAI

3.1. Điều kiện tự nhiên

Vị trí địa lý

Lào Cai là thành phố vùng cao, có biên giới tiếp giáp với Trung Quốc về phía Bắc, nằm hai bên bờ sông Hồng, với tọa độ địa lý từ 22°25' đến 25°30' vĩ độ Bắc và 103°37' đến 104°22' kinh độ Đông. Với điều kiện giao thông thuận lợi, Lào Cai có lợi thế trong phát triển hành lang kinh tế Côn Minh-Lào Cai-Hà Nội-Hải Phòng. Đây là động lực thúc đẩy sự phát triển các ngành công nghiệp, thương mại, du lịch và phát huy vai trò cửa ngõ thông thương với vùng Tây Nam Trung Quốc.

Địa hình

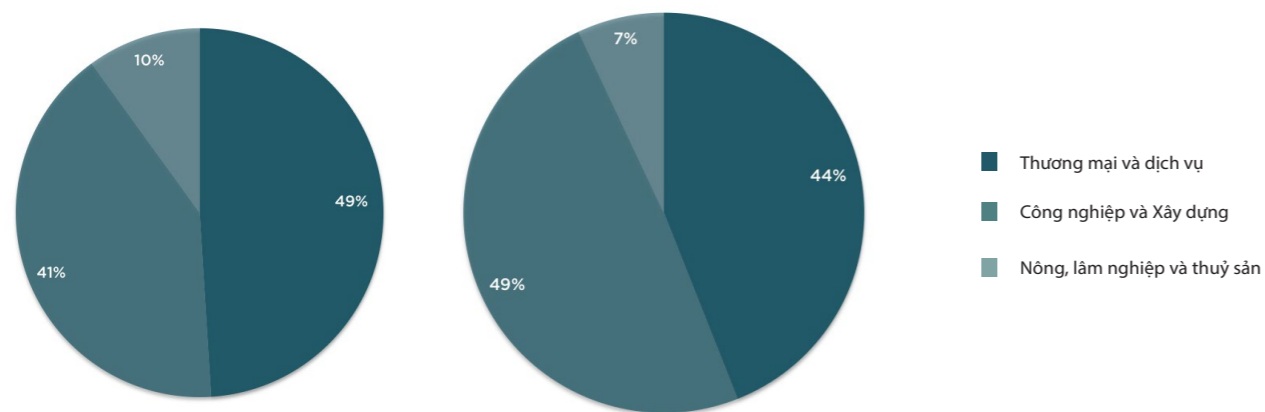
Thành phố Lào Cai nằm trong khu vực đáy lòng máng thung lũng sông Hồng, giới hạn bởi hai dãy núi đá cổ Con Voi và Hoàng Liên Sơn chạy song song. Địa hình bị chia cắt nhỏ bởi các sông suối và khe tụ thủy giữa các quả đồi, dốc theo hướng từ Tây Bắc xuống Đông Nam với ba loại địa hình chủ yếu là: địa hình đồi núi có độ dốc trung bình khoảng 12°, tập trung chủ yếu ở các xã Tả Phời và Hợp Thành, một phần ở xã Vạn Hòa và Đồng Tuyển; địa hình thấp với độ dốc trung bình từ 6–9°, nằm ở ven sông Hồng và giữa các quả đồi, chủ yếu ở khu vực các phường nội thành và xã Cam Đường, một phần xã Vạn Hòa và Đồng Tuyển; và địa hình đất bồi tụ ven sông, diện tích hẹp, chỉ phân bố ở ven sông Hồng và cuối suối Ngòi Đum.

3.2. Điều kiện kinh tế-xã hội

Phát triển kinh tế

Tốc độ tăng trưởng kinh tế giai đoạn 2005–2010 bình quân đạt 13,5%. Trong đó, nông lâm nghiệp thủy sản tăng 3,78%, công nghiệp và xây dựng tăng 13,58%, và dịch vụ tăng 14,54%. Trong năm 2012, tốc độ tăng trưởng kinh tế đạt 16,18%, bằng 106,4% so với kế hoạch, trong đó tăng trưởng thương mại dịch vụ là 16,43%, tăng trưởng công nghiệp và xây dựng là 17,24%, và tăng trưởng nông lâm nghiệp là 5,84%. Thu nhập bình quân đầu người đạt 29,6 triệu đồng. Về cơ bản, cơ cấu kinh tế có sự chuyển dịch lớn theo hướng tăng dần tỷ trọng ngành công nghiệp, xây dựng và dịch vụ, giảm dần tỷ trọng ngành nông lâm nghiệp và thủy sản.

HÌNH 2
CƠ CẤU PHÁT TRIỂN KINH TẾ NĂM 2005 (TRÁI) VÀ NĂM 2010 (PHẢI)



Nông, lâm nghiệp và thủy sản: Ngành nông lâm nghiệp và thủy sản phát triển đúng hướng trong những năm vừa qua với sự hình thành vùng sản xuất tập trung, góp phần tạo các sản phẩm an toàn và chất lượng. Công tác trồng rừng được đẩy mạnh, với 55ha rừng sản xuất trồng mới năm 2012, đạt 100% kế hoạch. 1.170ha đất rừng phòng hộ kém hiệu quả được chuyển đổi sang rừng sản xuất.

Công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp: Công nghiệp duy trì được tốc độ tăng trưởng khá. Đến nay trên địa bàn có 590 cơ sở công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp. Hoạt động công nghiệp tập trung nhiều vào khai thác, chế biến khoáng sản, sản xuất xuất phân bón, hóa chất, và thủy điện.

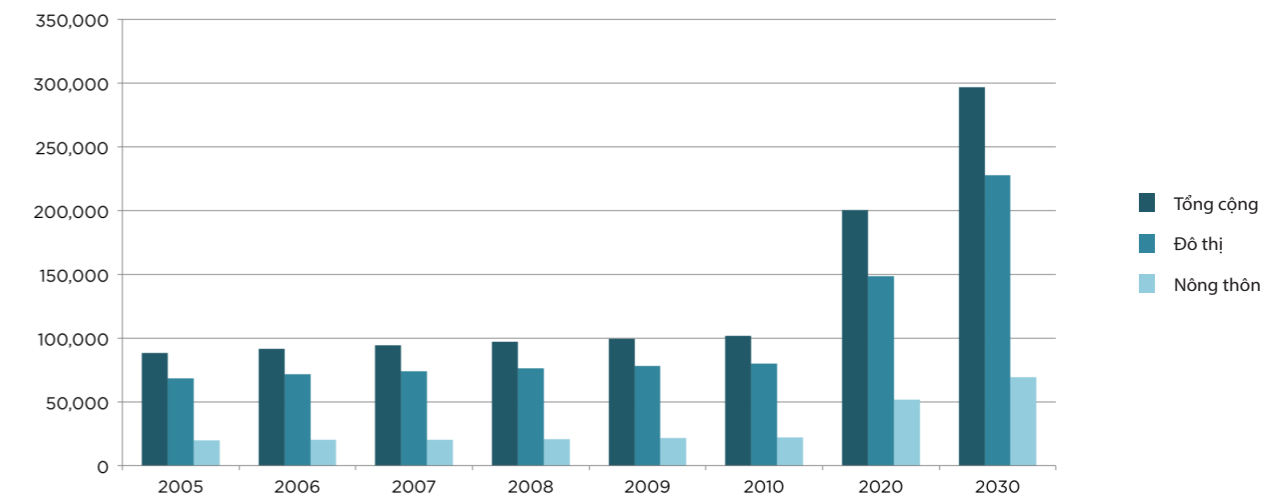
Thương mại và dịch vụ: Hiện nay, thành phố có trên 8.000 cơ sở kinh doanh thương mại, dịch vụ, tăng gần 1,5 lần so với năm 2005. Lượng khách du lịch bình quân tăng 13,5% năm. Dịch vụ tài chính, ngân hàng, bưu chính viễn thông, khách sạn nhà hàng và hệ thống chợ phát triển, đáp ứng được yêu cầu. Kinh tế cửa khẩu tiếp tục khẳng định vai trò động lực, tạo nguồn thu ngân sách tăng bình quân 32%/năm

Tình hình xã hội

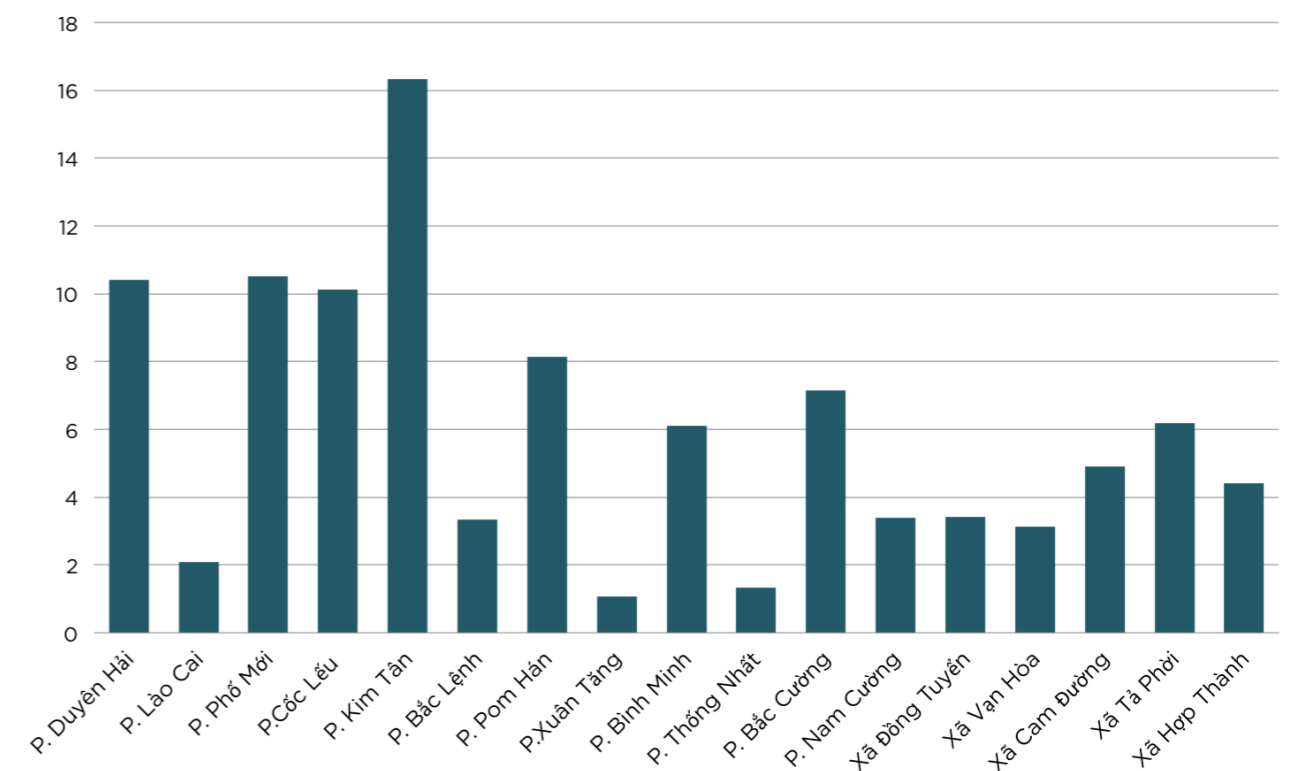
Trên địa bàn thành phố hiện có 21 dân tộc anh em cùng chung sống, trong đó chủ yếu là dân tộc Kinh, Tày, Mông, Dao, Giáy, Nùng, Hoa.

Dân số thành phố Lào Cai những năm gần đây có sự gia tăng đột biến. Giai đoạn mới tái lập tỉnh (những năm 1990 trở về trước), thị xã Cam Đường cũ có tổng dân số chưa đến 10.000 người. Đến

HÌNH 3
DÂN SỐ THÀNH PHỐ LÀO CAI GIAI ĐOẠN VÀ DỰ KIẾN ĐẾN NĂM 2020 VÀ 2030



HÌNH 4
DÂN SỐ CÁC XÃ PHƯỜNG CỦA THÀNH PHỐ LÀO CAI NĂM 2010 (x1000 NGƯỜI)



năm 2012, dân số thành phố đã là 108.000 người. Mật độ dân số là 444 người/km², tập trung chủ yếu ở các phường nội thành như Kim Tân, Phố Mới, Duyên Hải, Cốc Lếu, Pom Hán, Bắc Cường (chiếm 73%).

Dự báo ngưỡng dân số đô thị: Trong thời gian tới, dân số thành phố Lào Cai sẽ tiếp tục có biến động lớn do tỷ lệ tăng cơ học. Trong đó, dự kiến giai đoạn 2010–2020, tỷ lệ tăng dân số cơ học đạt ngưỡng 5%, giai đoạn 2020–2030 đạt 3%. Với tỉ lệ này, dân số thành phố Lào Cai sẽ tăng lên khoảng 200.000 người đến năm 2020 và 300.000 người đến năm 2030.

Lao động và việc làm: Dân số của thành phố trong độ tuổi lao động hiện nay là 62.280 người, chiếm 61,1% tổng dân số. Cơ cấu lao động thay đổi theo hướng tăng tỷ lệ lao động trong các nhóm ngành dịch vụ, công nghiệp và xây dựng.

Thu nhập bình quân: Tăng đáng kể trong những năm gần đây, năm 2005 đạt 7,95 triệu đồng/người/năm (khoảng 500 USD¹); năm 2012 đạt 22,75 triệu đồng/người/năm, tăng 2,7 lần so với năm 2005. Mức thu nhập này tương đương 137% mức thu nhập bình quân đầu người của cả nước. Thành phố phấn đấu tiếp tục nâng thu nhập bình quân đầu người lên 2.800–3.000USD/người/năm vào năm 2015 và 5.000 USD/người/năm vào năm 2020, và giảm tỷ lệ thất nghiệp thành thị xuống dưới 5% vào năm 2015 và dưới 3% vào năm 2020.

Các vấn đề an sinh xã hội: Cơ bản ổn định, với số hộ nghèo khu vực nội thành giảm từ 9,89% năm 2005 xuống còn 1% năm 2012. Tại khu vực nông thôn, tỷ lệ hộ nghèo cũng giảm từ 31% xuống còn 8%. Thành phố phấn đấu giảm tỷ lệ hộ nghèo trên địa bàn xuống còn 2% vào năm 2020.³

Y tế, văn hóa, giáo dục

Thành phố hiện có 63 cơ sở y tế, trong đó có 27 cơ sở của Nhà nước, gồm bốn bệnh viện tuyến tỉnh, sáu phòng khám đa khoa khu vực và 17 trạm y tế xã phường; số còn lại là cơ sở y tế dân lập. Số giường bệnh hiện có là 725 giường (100% giường bệnh của cơ sở nhà nước), và số cán bộ y tế là 1.040 người. 100% xã phường đã đạt chuẩn quốc gia về y tế. Tuy nhiên, chất lượng dịch vụ ở một số cơ sở y tế chưa cao do còn thiếu cơ sở vật chất và bác sĩ giỏi. Cơ sở y tế cấp xã, phường còn hạn chế về trang thiết bị và bác sĩ.

Giáo dục tiểu học đúng độ tuổi được phổ cập với tỷ lệ 100% xã, phường có trường tiểu học và trung học cơ sở. Thành phố có 22 trường trường chuẩn quốc gia, chiếm 34,4% số trường do thành phố quản lý. Tất cả các xã, phường có trung tâm học tập cộng đồng. Thành phố đã đầu tư, phát triển hệ thống trường chuyên nghiệp với một trường đại học, hai trường cao đẳng và các trường trung cấp, dạy nghề.

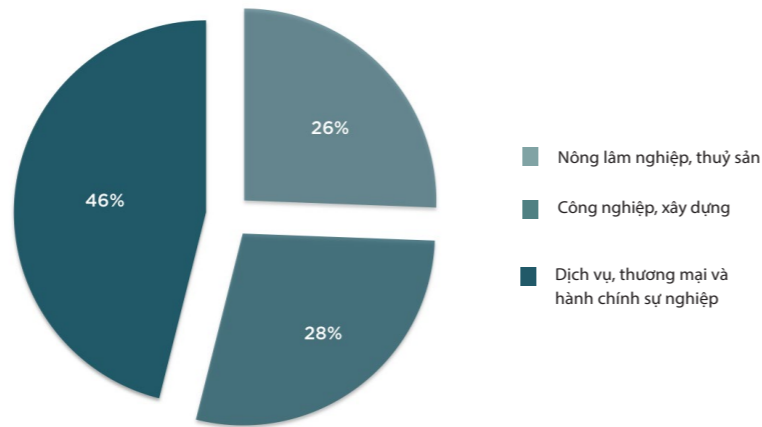
3.3. Quy hoạch phát triển kinh tế xã hội và không gian đô thị đến 2020

Kể từ khi tái lập tỉnh Lào Cai năm 1991 đến nay, quá trình đô thị hóa diễn ra mạnh mẽ, đặc biệt là thành phố Lào Cai, với nhiều dự án xây dựng cơ sở hạ tầng đô thị và khu dân cư. Theo quy hoạch tổng thể phát triển KTXH thành phố Lào Cai, giai đoạn 2006–2020 tiếp tục duy trì nhịp độ tăng trưởng kinh tế bình quân 13,5–14%/năm. Thành phố phấn đấu đến năm 2015 trở thành đô thị loại II, và sau năm 2020 thành đô thị loại I. Cơ cấu kinh tế chuyển dịch mạnh theo hướng công nghiệp hoá, đảm bảo tỷ trọng giá trị gia tăng các ngành phi nông nghiệp tới 95–96% năm 2015 và 97–98% năm 2020.

Quy hoạch sử dụng đất

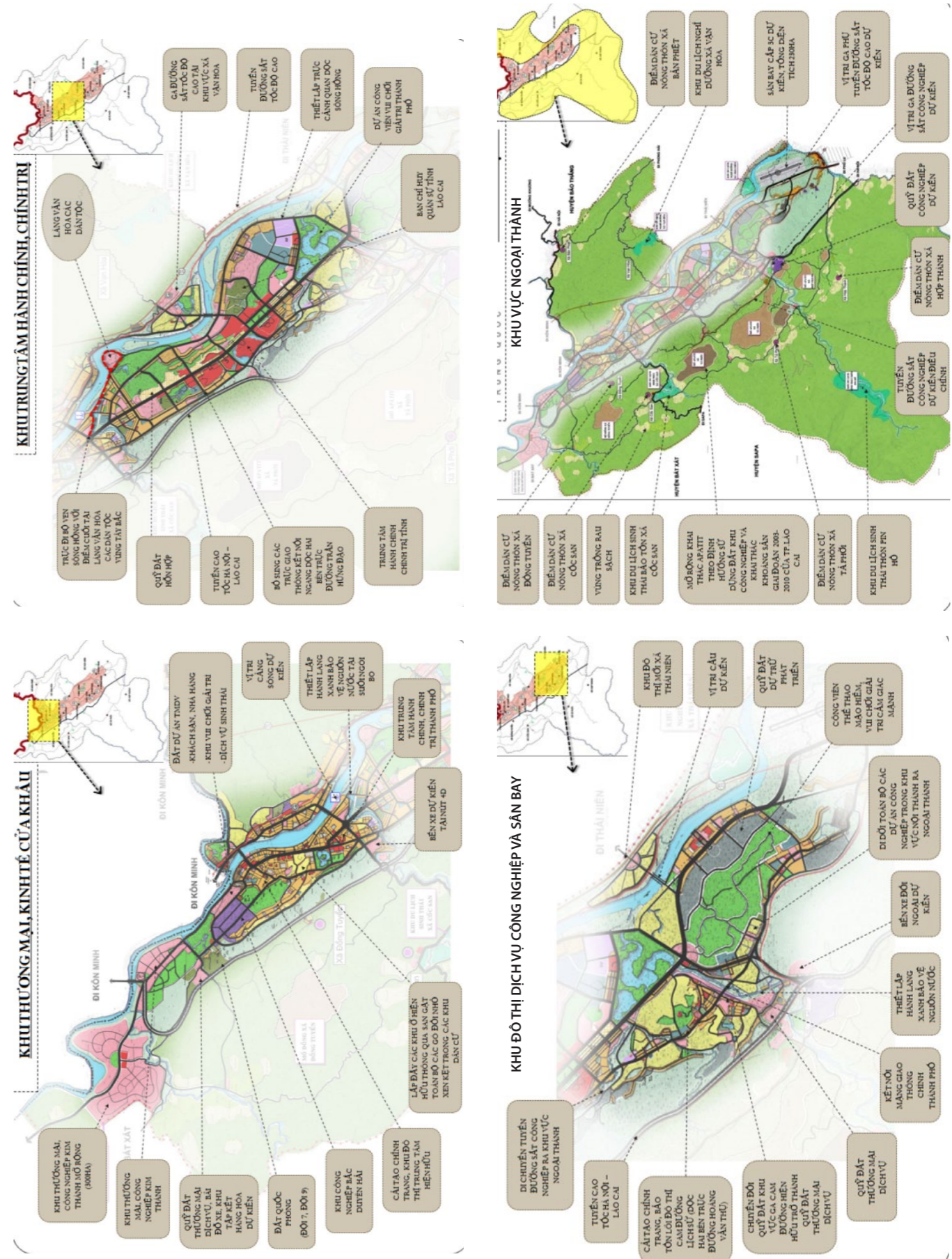
Thành phố đang tập trung ổn định diện tích đất rừng phòng hộ hiện có và phát triển rừng trồng kinh tế trên diện tích đất chưa sử dụng. Diện tích trồng mới rừng tập trung chủ yếu tại xã Tả Phời, phường Phố Mới, xã Hợp Thành và phường Nam Cường. Rừng cảnh quan tập trung ở phường Bắc Cường, Nam Cường, Bình Minh, Thống Nhất, theo trục đường Trần Hưng Đạo và Quốc lộ 4E. Đến năm 2030, dự kiến đất nông nghiệp sẽ giảm xuống còn khoảng 12.000 ha (giảm 1.800 ha so với năm 2012 và 1.200 ha so với năm 2020). Trong đó, đất trồng lúa nước giảm sẽ khoảng 50–70% (khoảng 450–650 ha) để chuyển đổi cơ cấu cây trồng và chuyển sang đất phi nông nghiệp. Diện tích dự kiến mở rộng thành phố Lào Cai đến năm

HÌNH 5 CƠ CẤU LAO ĐỘNG THÀNH PHỐ LÀO CAI NĂM 2010



HÌNH 6

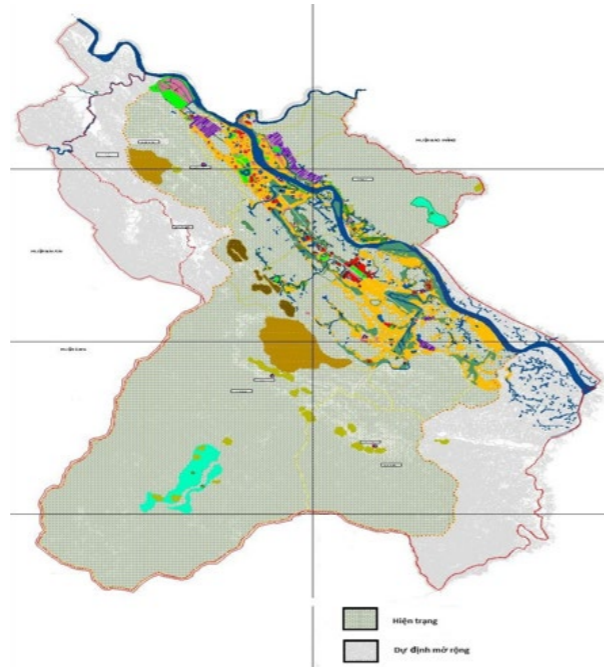
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT THÀNH PHỐ LÀO CAI ĐẾN NĂM 2030



2030 là 31.170 ha. Trong đó mở rộng 8.203 ha, được phân bổ cụ thể như sau:

- Phía Bắc và Tây Nam sẽ được mở rộng đến khu vực thị trấn Bát Xát và hết địa phận xã Cốc San (4.033ha). Đây là khu vực mở rộng để gắn kết với khu dịch vụ thương mại của thành phố tạo thành Khu kinh tế cửa khẩu Lào Cai, khu du lịch Sa Pa và trồng rau sạch.
- Phía Nam sẽ mở rộng đến cầu Bến Đền xã Gia Phú (4.170ha). Đây là khu vực mở rộng để gắn kết với khu vực dự kiến xây dựng sân bay và khu dân cư Cam Đường.

HÌNH 7
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT THÀNH PHỐ LÀO CAI ĐẾN NĂM 2030



4. TÍNH CẤP THIẾT CỦA VIỆC XÂY DỰNG KẾ HOẠCH HÀNH ĐỘNG

Thành phố Lào Cai có vị trí địa lý chiến lược quan trọng về quốc phòng, an ninh và phát triển kinh tế đối ngoại. Thành phố là nơi hội tụ của nhiều tuyến đường sắt, đường bộ và đường sông, tạo điều kiện cho việc giao lưu các hoạt động kinh tế với các địa phương trong vùng, rút ngắn khoảng cách về thời gian cũng như chi phí đi lại của người dân. Thành phố cũng là khu vực giàu tài nguyên, có lợi thế lớn trong phát triển KTXH. Trên địa bàn thành phố có mỏ Apatit lớn nhất cả nước, trữ lượng 1,4 tỷ tấn với khu vực quy hoạch khai thác và sản xuất hàng trăm héc-ta, tập trung tại các xã Tả Phời, Cam Đường, Đồng Tuyển; mỏ grafit Nậm Thi với trữ lượng 25,5 triệu tấn. Với chức năng của nút giao thông quan trọng và trung tâm kinh tế lớn, Lào Cai là điểm trung chuyển lý tưởng cho sự lưu thông hàng hóa, hợp tác thương mại với các tỉnh khác trong cả nước với thị trường Vân Nam và miền Tây Trung Quốc trong khu vực mậu dịch tự do ASEAN-Trung Quốc (CAFTA).

Thành phố đang chịu ảnh hưởng bởi các tác động ngày càng rõ rệt của BĐKH. Nền nhiệt độ trong khu vực có xu hướng tăng nhanh, các hiện tượng khí hậu cực đoan xảy ra nhiều và mạnh hơn. Đặc biệt, những tai biến thiên nhiên như lũ quét, lũ ống, sạt lở đất đang trở thành những mối nguy hại ảnh hưởng trực tiếp tới đời sống, sản xuất của con người cũng như sự sinh trưởng, phát triển của nhiều loài sinh vật vùng núi cao, gây nhiều sức ép lên sự phát triển KTXH tại địa phương. Trong vòng 11 năm gần đây (2002–2012), tỉnh Lào Cai đã xảy ra 20 trận lũ quét, sạt lở đất, làm 261 người chết và 218 người bị thương, 1.744 căn nhà bị sập trôi và hư hỏng hoàn toàn, hơn 12.000ha lúa, hoa màu bị thiệt hại, trong đó gần 1000ha đất nông nghiệp bị xói lở không canh tác được, trên 13.000 công trình giao thông, thủy lợi và cơ sở hạ tầng khác bị phá hủy với thiệt hại về kinh tế trên 1.500 tỷ đồng. Thành phố Lào Cai là một trong những địa phương trên địa bàn tỉnh bị ảnh hưởng nặng nề do thiên tai sạt lở, lũ lụt nghiêm trọng.

Thành phố Lào Cai nhận thấy việc giảm thiểu tác động của BĐKH và trở thành một thành phố có khả năng chống chịu với BĐKH. Chiến lược dài hạn của thành phố đã xác định thích ứng với BĐKH làm một mục tiêu quan trọng, và đã xác định các hành động cần được bắt đầu ngay từ bây giờ nhằm định hướng tốt hơn công tác quy hoạch đô thị và phát triển kinh tế của thành phố. Đây là một động lực quan trọng để thành phố Lào Cai xây dựng và triển khai KHHĐ, nhằm đảm bảo bền vững cho sự phát triển của thành phố dưới tác động ngày càng tăng và khó dự đoán của BĐKH. Mặt khác, Chương trình Mục tiêu Quốc gia ứng phó với BĐKH (CTMTQG) đang được triển khai trên địa bàn cả nước cũng như tỉnh Lào Cai cũng là một yếu tố không kém phần quan trọng. Chương trình đã tạo cơ hội cho tỉnh tiếp cận các nguồn lực mới, góp phần nâng cao nhận thức, năng lực của đội ngũ cán bộ các cấp, ngành cũng như phần lớn các nhóm cộng đồng dân cư ở Lào Cai.

PHẦN 2 BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ TÌNH TRẠNG DỄ BỊ TỔN THƯƠNG

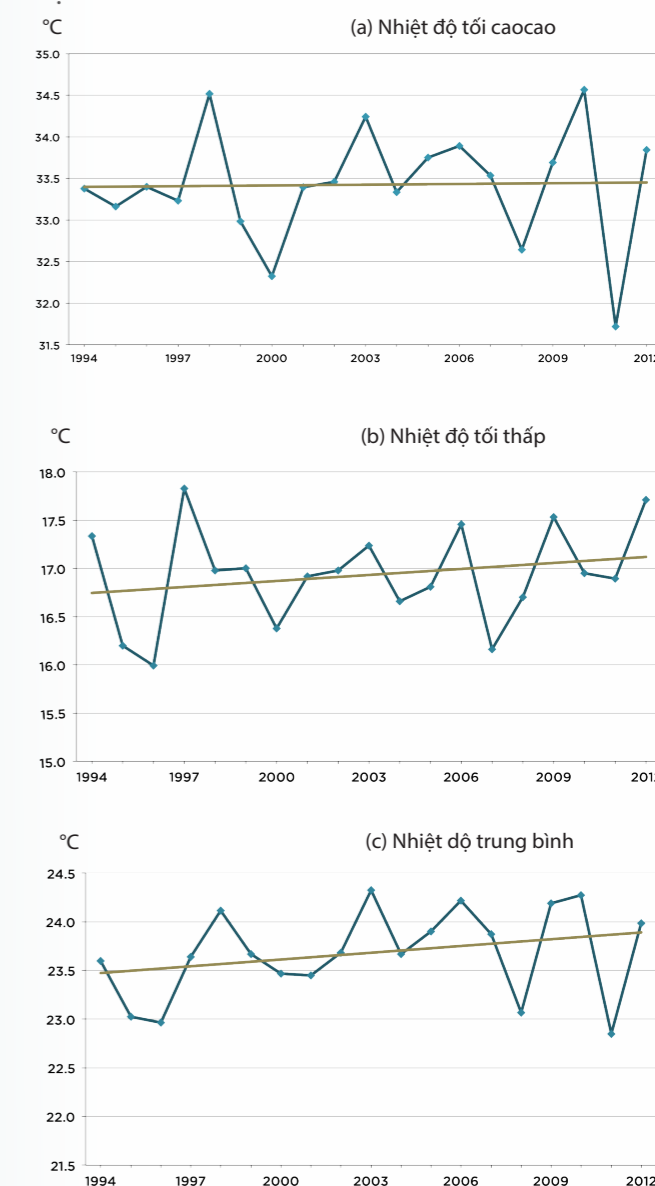
1. BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ TÌNH TRẠNG DỄ BỊ TỔN THƯƠNG HIỆN TẠI

1.1. Biểu hiện của BĐKH tại thành phố Lào Cai

NHIỆT ĐỘ

Khoảng 15 năm gần đây, nhiệt độ khu vực có xu thế tăng, với mức tăng trung bình khoảng khoảng 0,1–0,15°C/thập kỷ và có nhiều biểu hiện bất thường. Trong mùa hè, các đợt nắng nóng kéo dài, gay gắt đến đặc biệt gay gắt. Ví dụ, đợt nắng nóng vào tháng 5/2012, với nhiệt độ tối cao lên tới 40,3°C kéo dài liên tục trong 7 ngày, được đánh giá là đợt nắng nóng nhất trong lịch sử 55 năm trở lại đây. Bên cạnh đó, một số năm xuất hiện nắng nóng đến sớm, như đợt nóng cuối tháng 2/2010 với nhiệt độ lên tới 35°C. Xen vào các đợt ấm nóng dị thường này là các trận rét khốc liệt, rét đậm, rét hại. Ví dụ, trong đợt không khí lạnh vào tháng 1–2/2008 kéo dài tới 40 ngày, nhiệt độ khu vực xuống tới 7,6°C, làm hàng ngàn con gia súc gia cầm chết rét.

HÌNH 8
DIỄN BIẾN NHIỆT ĐỘ KHU VỰC THÀNH PHỐ LÀO CAI GIAI ĐOẠN 1994–2012*

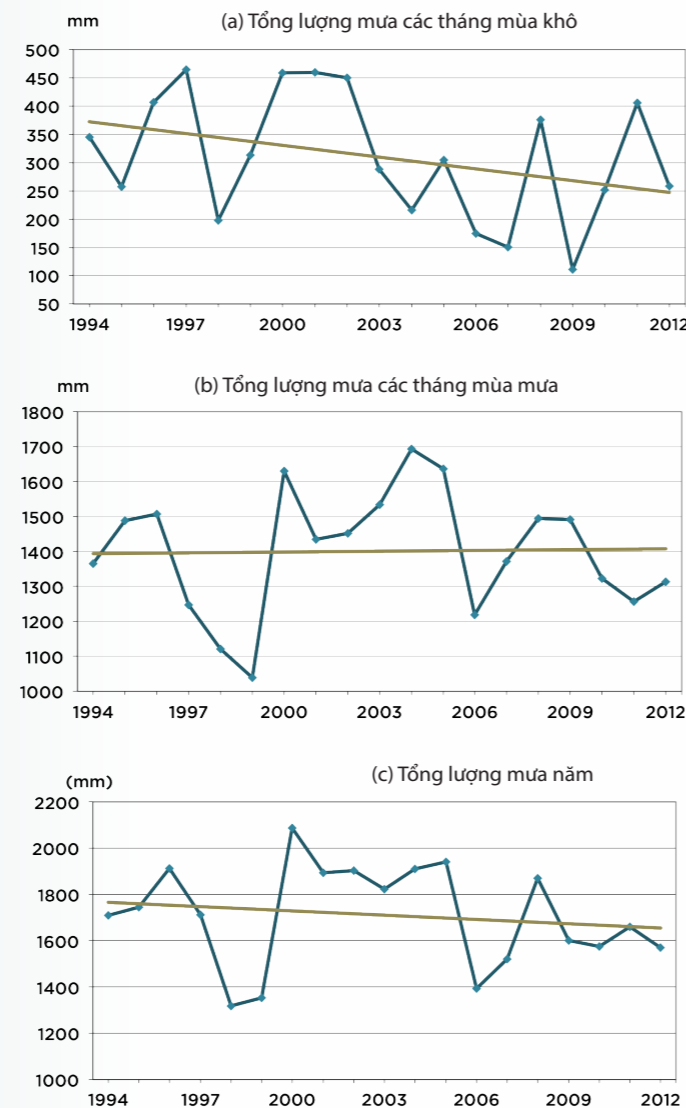


* Nguồn: Số liệu của Trung tâm Dự báo KTTV Lào Cai

LƯỢNG MƯA

Diễn biến của mưa ẩm 10 năm trở lại đây có xu hướng giảm về lượng, nhưng tăng tần suất trận mưa có cường độ lớn. Phân bố lượng mưa giữa mùa khô và mùa mưa có sự dịch chuyển theo hướng giảm lượng mưa trong mùa khô và tăng lượng mưa trong mùa mưa. Khoảng thời gian ít hoặc không mưa kéo dài (tới 40–50 ngày), và xuất hiện mưa lớn dị thường gây lũ trong mùa đông, ví dụ như trận mưa ngày 30/11/2011 với lượng mưa đạt 103,4mm.

HÌNH 9
DIỄN BIẾN LƯỢNG MƯA KHU VỰC THÀNH PHỐ LÀO CAI GIAI ĐOẠN 1994–2012*



* Nguồn: Số liệu của Trung tâm Dự báo KTTV Lào Cai

1.2. Tác động của BĐKH đến thành phố Lào Cai

Trong các yếu tố liên quan đến BĐKH, sự biến đổi của lượng mưa ảnh hưởng mạnh nhất đến các loại hình thiên tai và thời tiết nguy hiểm, tiếp theo là sự thay đổi nhiệt độ bất thường.

Sự thay đổi lượng mưa làm tăng thêm mức độ và thời gian hạn hán, sạt lở đất và cường độ của cơn lũ và mức độ ngập lụt. Thay đổi nhiệt độ bất thường vừa làm tăng mức độ nắng nóng cục bộ vừa làm tăng rét đậm rét hại.

Lũ quét thường xảy ra trong thời gian từ tháng 5 đến tháng 9 hàng năm, trong đó tập trung vào tháng 7 và 8 trên các thung lũng, thềm khe suối thuộc lưu vực Ngòi Đường, Ngòi Đum, trong khi sạt lở đất thường xảy ra trên các sườn dốc tại các khai trường mỏ, xã Tả Phời, Hợp Thành, phường Nam Cường, dọc bờ sông Hồng, Nậm Thi. Hai loại thiên tai này thường xảy ra nhanh, bất ngờ và khốc liệt nên thường gây nên tổn thất nặng nề về người, công trình hạ tầng và đời sống kinh tế văn hoá xã hội, đặc biệt là tại các xã Tả Phời, Hợp Thành nơi tập trung dân tộc thiểu số.

Ngập úng thường do mưa lớn tại khu vực kết hợp với lũ từ thượng nguồn gây ra, thường xảy ra tại các địa bàn nằm ven sông Hồng như phường Xuân Tăng, Bình Minh, Vạn Hòa và một số điểm thuộc phường

Kim Tân (dọc suối Ngòi Đum, Đường Nhạc Sơn tổ 23–26), phường Nam Cường (đường B4, Trần Hưng Đạo, khu quảng trường).

Lốc xoáy thường xảy ra trong khoảng từ tháng 4 đến tháng 6 trên địa bàn toàn thành phố. Các khu vực bị ảnh hưởng nhiều nhất là phường Duyên Hải (khu Công nghiệp), xã Tả Phời (Phìn Hồ Thầu), xã Cam Đường và xã Vạn Hòa. Ngày 05/5/2012, giông lốc mạnh cấp 7–8, giật cấp 9–10 làm 40 nhà bị tốc mái và giật đổ 25 cây xanh trên địa bàn phường Cốc Lếu, Nam Cường và xã Vạn Hòa.

Rét đậm, rét hại thường xảy ra từ tháng 12 năm trước đến tháng 2 năm sau và gây tác động đến toàn thành phố. Thiệt hại chủ yếu xảy ra tại các thôn vùng cao của các xã Tả Phời và Hợp Thành. Theo thống kê của UBND xã Tả Phời, từ năm 2008, rét đậm rét hại trên toàn xã đã làm chết 518 con trâu bò, và năm 2010 là 275 con.

1.3. Tình trạng dễ bị tổn thương với BĐKH trong hiện tại

Theo kết quả đánh giá tính dễ bị tổn thương cho hiện tại, mặc dù chịu ảnh hưởng của khá nhiều loại hình thiên tai, nhưng trong những năm gần đây, lũ quét, sạt lở đất và ngập úng là ba loại hình thiên tai nguy hiểm nhất từ trước đến nay. Vì vậy, các đánh giá sẽ tập trung xem xét ảnh hưởng và nguyên nhân dẫn đến tình trạng dễ bị tổn thương của cơ sở hạ tầng đô thị và các nhóm cộng đồng ở thành phố Lào Cai đối với các loại hình thiên tai này.

Tác động chính của thiên tai đối với cộng đồng dân cư

Dựa trên số liệu và tài liệu thu thập được từ hoạt động đánh giá tính dễ bị tổn thương cho khu vực thành phố Lào Cai, các tác động chính của thiên tai đối với cộng đồng dân cư bao gồm:

- về người: làm bị thương hay ảnh hưởng đến sức khỏe do dịch bệnh phát sinh hoặc tăng cường trong và sau khi thiên tai xảy ra, trong một số trường hợp có thể gây thiệt hại về người;
- về hoạt động sản xuất, kinh doanh: phá hoại cây trồng, vật nuôi, làm mất mùa hoặc giảm năng suất; mất đất sản xuất do ruộng lúa/hoa màu bị đất cát vùi lấp; làm vật nuôi chết, bị thương hoặc nhiễm bệnh do chuồng trại bị sập đổ, do lũ cuốn trôi, hay do bệnh dịch, cuốn trôi thủy sản trong các ao nuôi, làm gián đoạn các hoạt động buôn bán, dịch vụ, hàng hóa bị cuốn trôi hay hư hỏng do ngập nước;
- về cơ sở vật chất: làm hư hỏng nhà cửa, chuồng trại, vùi lấp, cuốn trôi tài sản, dụng cụ trong gia đình, hàng hóa;
- về các hoạt động khác: gây gián đoạn các hoạt động sinh hoạt hàng ngày do mất điện, mất nước và do đường giao thông, trường học, trạm y tế bị hư hỏng, sập đổ, ngập nước.

Các khu vực dễ bị tổn thương hiện tại bao gồm Cam Đường, Tả Phời, Hợp Thành, Bình Minh, Vạn Hòa, Xuân Tăng, và Kim Tân.

Các nhóm cộng đồng dễ bị tổn thương được mô tả dưới đây:

- i. Nhóm sản xuất nông nghiệp có tính dễ bị tổn thương cao đối với các rủi ro liên quan đến BĐKH, trong đó nhóm có sinh kế trồng lúa và hoa màu ở các khu vực xã Cam Đường, Tả Phời,

MỘT SỐ TRẬN THIÊN TAI GÂY THIẾT HẠI LỚN CHO THÀNH PHỐ LÀO CAI

Ngày 10/9/2007, lũ quét đột ngột xảy ra trên suối Ngòi Đường chảy qua thôn Thoáng Vẻ, thôn Phìn Hồ Thầu, xã Tả Phời thuộc thành phố Lào Cai, làm chết và mất tích 8 người, có 3 người bị thương, trong đó có một người bị thương nặng.

Ngày 25/7/2012, mưa lớn do ảnh hưởng của hoàn lưu bão số 4, lũ quét xảy ra ở thôn Dạ 2, xã Cam Đường làm chết một người, cuốn mất 12 con gia súc, hư hại 63,2ha lúa, và sạt lở 12.737m³ đất đá trên các tuyến đường.

Đêm ngày 23/7/2011, mưa lớn gây lũ cao trên suối Đồi chày qua phường Nam Cường, với biên độ lũ khoảng 2,8m đã cuốn trôi hai nhà dân, làm 16 nhà bị ngập sâu từ 1–3m, 30 nhà ngập sâu 60–80cm. Lũ đã tàn phá nặng 10ha hoa màu, vùi lấp 6ha cây ăn quả, và phá hỏng một mố cầu bê tông tại thôn Lũng Thàng.

*Nguồn: Ban chỉ huy PCLB tỉnh Lào Cai

BẢNG 1
TỔNG HỢP THIẾT HẠI DO THIÊN TAI TẠI THÀNH PHỐ LÀO CAI (2004–2011)

TT	Danh mục thiệt hại	Đơn vị tính	Thiệt hại (năm)						
			2004	2005	2006	2007	2009	2010	2011
I. Dân sinh									
1	Người chết	người				8			
2	Bị thương	người		2					2
3	Nhà sập, trôi, hư hỏng, ngập úng	hộ	85	142	49	76	656		279
4	Nhà di chuyển	hộ			34	17	29		
II. Nông nghiệp									
1	Lúa, hoa màu mất trắng, hư hỏng	ha	20	42.5	39.26	48.87	38.95		913 hộ bị thiệt hại
2	Gia súc, vật nuôi chết	con		52					02 hợp tác xã nuôi cá nước lạnh

Hợp Thành, Xuân Tăng, Vạn Hòa, Bình Minh dễ bị tổn thương nhất, tiếp theo là nhóm nuôi trồng thủy sản, chăn nuôi gia súc, gia cầm, cây ăn quả và cuối cùng là nhóm sản xuất lâm nghiệp. Bên cạnh các nguyên nhân về khí hậu, khả năng chống chịu của nhóm đối tượng này còn bị ảnh hưởng do các yếu tố khác như thu nhập thấp, không ổn định, thiếu hiểu biết về BĐKH và các biện pháp thích ứng, bị ảnh hưởng của quá trình phát triển đô thị và do các chính sách xã hội, việc làm chưa thực sự hiệu quả

- ii. **Nhóm dịch vụ, thương mại** có tính dễ bị tổn thương trung bình do các tác động đến nhóm này gây ra thiệt hại kinh tế tương đối cao. Tuy nhiên, do nhóm này có cơ sở hạ tầng tốt, khả năng tài chính cao nên khả năng thích ứng cao. Trong số nhóm dịch vụ, thương mại thì các hộ hoạt động nhỏ lẻ tại các khu vực có rủi ro cao với thiên tai như ở Xuân Tăng, Cam Đường, Kim Tân là đối tượng chịu tác động và có tính dễ bị tổn thương cao nhất..
- iii. **Nhóm cộng đồng tái định cư:** Mặc dù chiếm số lượng không lớn nhưng nhóm này khá dễ bị tổn thương đối với BĐKH do đa phần họ đều làm nông nghiệp và chịu tác động mạnh của các loại hình thiên tai và hiện tượng thời tiết cực đoan. Đồng thời, họ có năng lực thích ứng rất thấp do thu nhập thấp và sinh kế không ổn định, chất lượng cơ sở hạ tầng và các dịch vụ xã hội ở khu ở mới còn nhiều hạn chế, và do thiếu các chính sách hỗ trợ trong và sau khi di chuyển nơi ở. Các chính sách hiện có thì chưa tính tới việc chuyển đổi sinh kế, tạo việc làm cho người dân. Các khu vực có nhiều hộ trong diện tái định cư và cần được lưu ý là Cam Đường, Bình Minh, và Xuân Tăng
- iv. **Nhóm đối tượng cư dân đô thị** có tính dễ bị tổn thương thấp nhất so với các nhóm khác. Vấn đề nổi cộm nhất đối với nhóm này là ngập úng cục bộ tại một số phường, xã như Kim Tân, Cốc Lếu, Bắc Cường với nguyên nhân không chỉ do mưa lớn mà còn do những bất cập trong quản lý xây dựng đô thị và hệ thống thoát nước.

Tác động của BĐKH đến hệ thống hạ tầng

Các công trình hạ tầng đô thị chịu ảnh hưởng của thiên tai được xem xét trong đánh giá này bao gồm các công trình giao thông, các công trình thủy lợi và tiêu thoát nước đô thị, các công trình công cộng và nhà cửa.

Các thiệt hại chính bao gồm:

- làm sụt lún, chia cắt đường giao thông;
- làm gãy, hư hỏng cầu, cống, ngầm, tràn;
- phá vỡ hệ thống kênh mương và các công trình cấp nước sinh hoạt;

- làm tắc nghẽn, bồi lắng các cống tiêu thoát nước;
- làm đổ cột điện;
- làm lún, nứt, sập đổ các công trình công cộng và nhà cửa do lũ quét và sạt lở đất;
- gây ách tắc giao thông và hư hỏng đường xá khi ngập úng kéo dài; và
- sạt lở bờ sông, hư hỏng đê kè.

Dựa trên các đánh giá về mức độ và quy mô thiệt hại, cơ sở hạ tầng giao thông là nhóm đối tượng bị ảnh hưởng nhiều nhất do các thiên tai liên quan đến BĐKH như lũ quét, sạt lở đất và ngập úng, tiếp theo là các công trình thủy lợi và cấp nước, nhà ở của người dân, và cuối cùng là các công trình công cộng. Tại hầu hết các khu vực nằm trong vùng có nguy cơ cao về thiên tai đều có các tuyến đường giao thông bị ảnh hưởng, trong khi chỉ có ở một số xã phường vùng ven đô là có các công trình thủy lợi nơi có các hoạt động sản xuất nông nghiệp. Bảng dưới đây tóm lược các vấn đề cần lưu ý về tác động của lũ quét, sạt lở đất và ngập úng đối với công trình cơ sở hạ tầng của thành phố Lào Cai.

BẢNG 2
TỔNG HỢP TÍNH DỄ BỊ TỔN THƯƠNG CỦA THIÊN TAI ĐẾN CÔNG TRÌNH CƠ SỞ HẠ TẦNG

TT	Loại công trình	Mức độ tác động	Loại hình thiên tai	Khu vực có công trình hạ tầng chịu ảnh hưởng mạnh nhất của thiên tai
1	Giao thông	++++	Lũ quét, sạt lở đất	• Các tuyến đường giao thông ở các xã vùng cao như Tả Phời, Hợp Thành, Động Tuyển, Cam Đường • Phường Nam Cường (khu vực suối)
			Ngập úng	Bình Minh, Vạn Hòa, Xuân Tăng và một số tuyến đường thuộc phường Kim Tân
2	Thủy lợi và thoát nước	+++	Lũ quét, sạt lở đất	Công trình thuộc các xã vùng ven Tả Phời, Hợp Thành, Động Tuyển, Cam Đường
			Ngập úng	Bình Minh, Vạn Hòa, Xuân Tăng, Kim Tân
3	Nhà ở	++	Lũ quét, sạt lở đất	Nhà ở dọc theo khu vực suối Ngòi Đường, Tả Phời, Cam Đường, Hợp Thành
			Ngập úng	• Khu vực ven sông gồm Bình Minh, Vạn Hòa, Xuân Tăng • Khu vực dọc theo suối Đum thuộc phường Kim Tân
4	Công trình công cộng	+	Lũ quét, sạt lở đất	Nhà ở dọc theo khu vực suối Ngòi Đường, Tả Phời, Cam Đường, Hợp Thành
			Ngập úng	• Khu vực ven sông thuộc các phường, xã: Bình Minh, Vạn Hòa, Xuân Tăng • Khu vực dọc theo suối Đum thuộc phường Kim Tân

BẢNG 3
MA TRẬN ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ DỄ BỊ TỔN THƯƠNG ĐỐI VỚI BĐKH HIỆN TẠI

TÁC ĐỘNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	Mức độ tổn thương của hạ tầng đô thị				Mức độ tổn thương của cộng đồng			
	Giao thông	Thủy lợi, thoát nước	Nhà ở	C. trình công cộng	Nông nghiệp	Công nghiệp, dịch vụ	Tái định cư	Cư dân đô thị khác
Lũ quét, sạt lở đất	++++	++++	+++	++	++++	++	+++	++
Ngập úng	++	++	++	+	++++	+	++	++
Sét đánh, giông lốc	+	-	++	+	++	+	++	++
Rét đậm, rét hại	-	-	-	-	+++	-	++	++
Nắng nóng, hạn hán, thiếu nước	-	-	-	-	++	+	++	++

Ghi chú: mức độ tổn thương rất cao mức độ tổn thương cao mức độ tổn thương trung bình mức độ tổn thương nhẹ không tổn thương

++++
+++
++
+
-

1.4. Khả năng thích ứng của thành phố Lào Cai

Phần đánh giá khả năng thích ứng của Lào Cai được thực hiện dựa trên Đánh giá tính dễ bị tổn thương có sự tham gia của cộng đồng và công cụ Tự đánh giá của chính quyền địa phương (LGSAT) do tổ chức Chiến lược Quốc tế về giảm nhẹ rủi ro thiên tai (UNISDR) xây dựng. Bộ công cụ này giúp cho chính quyền địa phương tự đánh giá năng lực về mặt thể chế theo thang điểm từ 1–5. Khả năng thích ứng với BĐKH của thành phố trên cơ sở đó được đánh giá dựa trên khả năng tài chính, nhận thức và hiểu biết của cán bộ chính quyền và cộng đồng tổ chức Chiến lược Quốc tế về giảm nhẹ rủi ro thiên tai về BĐKH, chất lượng cơ sở hạ tầng, và các chính sách thể chế về BĐKH.

Khả năng tài chính

BĐKH là một vấn đề dài hạn, có tính bất định cao. Đồng thời, thành phố Lào Cai có rất nhiều vấn đề cấp bách trước mắt cần giải quyết như tốc độ đô thị hóa cao, nhu cầu tái định cư lớn, nhu cầu về nguồn nước sạch năng lượng ngày càng tăng. Trong khi khả năng tài chính của địa phương còn hạn hẹp, việc cân đối nguồn lực cho các ưu tiên ngắn hạn, trung hạn và dài hạn là một thách thức không nhỏ. Để xây dựng một thành phố phát triển bền vững và có khả năng thích ứng nhằm giải quyết tất cả các vấn đề trên, đòi hỏi phải có sự hỗ trợ từ phía Trung ương và các tổ chức trong và ngoài nước.

Hiện tại, ngân sách địa phương dành cho công tác phòng chống lụt bão còn thấp, khoảng 200 triệu đồng/năm, đáp ứng khoảng 30% yêu cầu nhiệm vụ đề ra. Ngân sách này tập trung chủ yếu cho công tác cứu trợ, khắc phục hậu quả và phòng ngừa ngắn hạn. Hiện chưa có một cơ chế tài chính, nguồn kinh phí được phân bổ cho các hoạt động ứng phó với BĐKH. Nguồn lực của cộng đồng còn có sự phân hóa, trong đó nhóm tái định cư, sản xuất nông nghiệp có thu nhập thấp, không ổn định nhất.

Nhận thức và hiểu biết về phòng chống thiên tai và thích ứng với BĐKH

BĐKH có tính bất định cao, trong khi khả năng dự báo của các mô hình khí hậu và bộ phận chuyên môn còn nhiều hạn chế. Vì vậy, chính quyền địa phương hiện phải đưa ra những quyết định về kế hoạch phát triển trong điều kiện không chắc chắn, chưa tính tới BĐKH. Điều này đòi hỏi những cách tiếp cận, phương pháp mới trong lập kế hoạch thích ứng.

Vai trò và nhận thức của khối doanh nghiệp trong việc ứng phó với BĐKH còn mờ nhạt. Nâng cao nhận thức là một khía cạnh quan trọng có thể đóng góp nhiều cho công tác thích ứng ở địa phương, nhưng lại chưa được chú trọng thích đáng. Các nhóm cộng đồng làm nông nghiệp, nhóm tái định cư, nhóm lao động phổ thông nhập cư là nhóm có nhận thức và khả năng tiếp cận thông tin kém hơn so với các nhóm khác. Theo đánh giá chung, nhận thức về BĐKH ở thành phố Lào Cai hiện đang ở mức trung bình (2/5 điểm), như vậy có nghĩa là **Khả năng học hỏi** để thích ứng với BĐKH cần được chú trọng hơn nữa trong tương lai.

Chất lượng cơ sở hạ tầng

Trong thời gian qua, các công trình cơ sở hạ tầng hỗ trợ phòng tránh và giảm nhẹ rủi ro thiên tai đã từng bước được cải thiện và nâng cấp, nhưng hiện chỉ đáp ứng được khoảng 60% nhu cầu thực tế. Ngoài ra, hệ thống cảnh báo sớm lũ quét và bão cũng chưa hoàn thiện, vẫn còn hạn chế về mặt kỹ thuật. Sự phối hợp và trao đổi thông tin giữa các bên liên quan, và độ chính xác và sẵn có của các thông tin khí hậu còn yếu và chưa đáp ứng yêu cầu thực tế (đạt 2/5). Như vậy có thể nói, **tính linh hoạt, khả năng dự phòng và an toàn sự cố** của hệ thống cơ sở hạ tầng hiện tại còn khá hạn chế.

Chính sách hỗ trợ thích ứng với BĐKH

Bộ máy, cơ chế phối hợp điều phối: Tỉnh và thành phố Lào Cai chưa hình thành được bộ máy tổ chức rõ ràng trong chuẩn bị ứng phó với BĐKH, chưa có một cơ chế giám sát đánh giá về hiệu quả của các hoạt

động thích ứng với BĐKH đặc biệt là lồng ghép BĐKH vào kế hoạch phát triển ở địa phương. Vấn đề BĐKH là vấn đề mang phạm vi toàn vùng nên yêu cầu có sự phối hợp với các địa phương, tỉnh lân cận như bảo vệ rừng phòng hộ đầu nguồn ở Sa Pa, hay phòng chống cháy rừng giữa Lào Cai và Lai Châu, và ngăn lũ trên sông Hồng. Cơ chế phối hợp mặc dù bước đầu đã được triển khai nhưng còn chưa hiệu quả.

Chính sách, quy hoạch phát triển KTXH và đô thị: Mặc dù BĐKH chưa được lồng ghép nhưng giảm thiểu rủi ro thiên tai đã được tính đến trong công tác quy hoạch phát triển KTXH và quy hoạch phát triển đô thị. Trong đó, đã chủ động lồng ghép tương đối tốt các vấn đề về giảm thiểu rủi ro thiên tai của thành phố vào kế hoạch xây dựng đô thị loại III (trước đây) và loại II (đang thực hiện). Mặc dù vậy, sự phối kết hợp giữa các ngành, các cấp trong hoạt động lập kế hoạch phát triển còn riêng lẻ và thiếu tính đồng bộ. Việc quy hoạch và xây dựng các khu kinh tế, cơ sở hạ tầng, giao thông quan trọng từ cấp II trở lên mới tính đến thiên tai theo quy luật tần suất lịch sử, chưa tính tới các hình thái thời tiết cực đoan do BĐKH vượt ra ngoài tần suất thiết kế. Sự tham gia của cộng đồng và các tổ chức xã hội trong quy trình lập kế hoạch còn nhiều hạn chế. Tỉnh và thành phố chưa có cơ quan, cán bộ chuyên trách về BĐKH (được chấm ở mức 3/5 điểm).

Chính sách hỗ trợ người dân trước, trong và sau thiên tai, bao gồm cả những vấn đề bảo vệ và phục hồi môi trường đã và đang được triển khai (đạt 4/5 điểm). Tuy nhiên chính sách này áp dụng chủ yếu cho người dân bản địa, còn đối với nhóm lao động nhập cư còn chưa cụ thể. Mặc dù đã có chính sách di dời đảm bảo an toàn cho dân cư ở khu vực hay bị tác động, nhưng chưa có nghiên cứu chuyên sâu về tái định cư dẫn đến các chính sách, quy hoạch tái định cư còn nhiều bất cập như thiếu hạ tầng cơ sở, khó khăn về sinh kế.

2. BĐKH VÀ TÌNH TRẠNG ĐỂ BỊ TỔN THƯƠNG CỦA LÀO CAI TRONG TƯƠNG LAI

2.1. Kịch bản BĐKH

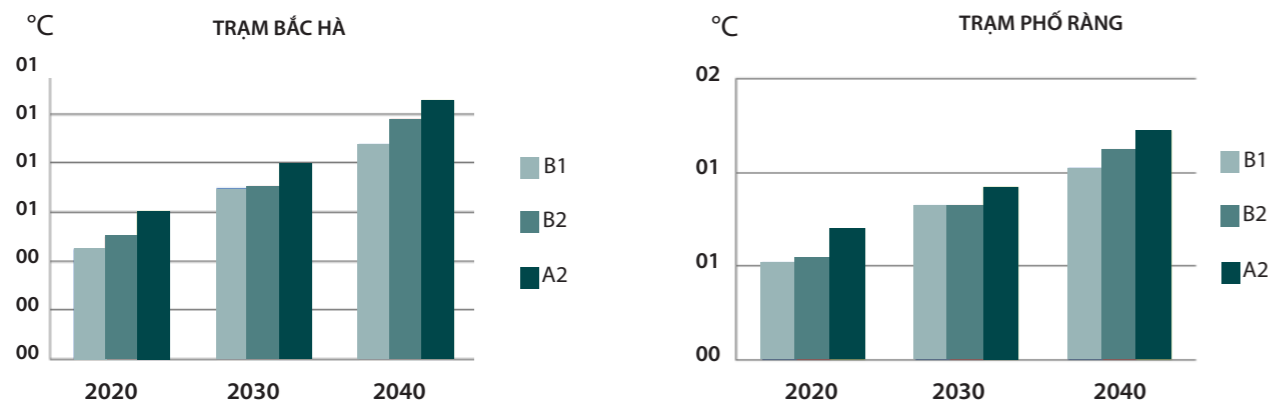
Kịch bản BĐKH cho thành phố Lào Cai cập nhật theo Kịch bản BĐKH của tỉnh Lào Cai . Kịch bản này ban hành theo Quyết định 2227/QĐ-UBND ngày 31/8/2012 của UBND tỉnh Lào Cai.

Theo kịch bản tính toán dựa trên hai trạm đại diện là Bắc Hà và Phố Ràng, nhiệt độ của thành phố Lào Cai và tỉnh Lào Cai có xu hướng tăng lên ở tất cả các mùa trong năm. Mức tăng nhiệt độ vào mùa xuân và mùa đông nhanh hơn so với mùa hè và mùa thu ở cả 3 kịch bản. Kết quả tính toán sự thay đổi nhiệt độ được trình bày trong Bảng 4.

BẢNG 4
MỨC TĂNG NHIỆT ĐỘ TRUNG BÌNH (°C) QUA CÁC THẬP KỶ CỦA THẾ KỶ 21 SO VỚI THỜI KỶ 1980–1999 CỦA CÁC TRẠM KHÍ TƯỢNG Ở LÀO CAI ỨNG VỚI CÁC KỊCH BẢN B1, B2, VÀ A2

TRẠM	Mùa đông (XII–II)			Mùa xuân (III–V)			Mùa hè (VI–VIII)			Mùa thu (IX–XI)		
	2020	2030	2040	2020	2030	2040	2020	2030	2040	2020	2030	2040
KỊCH BẢN B1												
Bắc Hà	0.5	0.8	1.1	0.5	0.7	0.9	0.3	0.5	0.6	0.5	0.7	0.9
Phố Ràng	0.5	0.8	1.0	0.5	0.8	1.0	0.6	0.9	1.1	0.5	0.8	1.0
KỊCH BẢN B2												
Bắc Hà	0.6	0.8	1.2	0.5	0.7	1.0	0.4	0.5	0.7	0.5	0.7	1.0
Phố Ràng	0.6	0.8	1.1	0.5	0.8	1.1	0.6	0.9	1.2	0.5	0.8	1.1
KỊCH BẢN A2												
Bắc Hà	0.7	0.9	1.2	0.6	0.8	1.1	0.5	0.6	0.8	0.6	0.9	1.1
Phố Ràng	0.7	0.9	1.2	0.7	0.9	1.2	0.7	1.0	1.3	0.7	0.9	1.2

HÌNH 10
MỨC TĂNG NHIỆT ĐỘ TRUNG BÌNH NĂM CÁC TRẠM TẠI LÀO CAI SO VỚI KỊCH BẢN 1980–1999 THEO KỊCH BẢN PHÁT THẢI B1, B2, VÀ A2



Sự thay đổi nhiệt độ trung bình năm giữa các kịch bản được thể hiện trong hình dưới đây (Hình 10).

Theo kết quả tính toán từ mô hình khí hậu PRECIS⁵, nhiệt độ tối cao trung bình cũng có xu thế tăng dần theo thời gian và mức tăng trong 2 mùa hè, mùa thu (tháng 6 đến tháng 8 và tháng 9 đến tháng 11) nhanh hơn so với hai mùa đông, xuân (tháng 12 đến tháng 2 và tháng 3 đến tháng 5). Nhiệt độ tối cao trung bình năm tăng khoảng 0,48°C vào giai đoạn 2000–2019 và đến giai đoạn 2020–2039 là 0,9°C (Bảng 5).

Nhiệt độ tối thấp trung bình có xu hướng tăng nhiều nhất vào các tháng mùa hè, thấp nhất mùa đông so với thời kỳ 1980–1999 (chi tiết tại Bảng 6).

Nhìn chung, lượng mưa tại các trạm ở Lào Cai đều có xu hướng tăng, tuy mức độ tăng không đều giữa các tháng trong năm. Sự chênh lệch giữa các kịch bản là không lớn, đến năm 2020 tăng từ 0,6–0,7%, đến năm 2040 tăng thêm 1,2–1,5%.

BẢNG 5
MỨC TĂNG NHIỆT ĐỘ TỐI CAO TRUNG BÌNH (°C) THEO MÙA QUA CÁC THẬP KỶ THẾ KỶ 21 SO VỚI THỜI KỶ 1980–1999 CỦA LÀO CAI ỨNG VỚI KỊCH BẢN PHÁT THẢI B2

Các mốc thời gian	Các thời kỳ trong năm (°C)				Năm
	Mùa đông (XII–II)	Mùa xuân (III–V)	Mùa hè (VI–VIII)	Mùa thu (IX–XI)	
2000–2019	0.09	0.14	0.94	0.76	0.48
2020–2039	0.95	-0.10	1.54	1.22	0.90

BẢNG 6
MỨC TĂNG NHIỆT ĐỘ TỐI THẤP TRUNG BÌNH (°C) THEO MÙA QUA CÁC THẬP KỶ CỦA THẾ KỶ 21 SO VỚI THỜI KỶ 1980–1999 CỦA LÀO CAI ỨNG VỚI KỊCH BẢN PHÁT THẢI B2

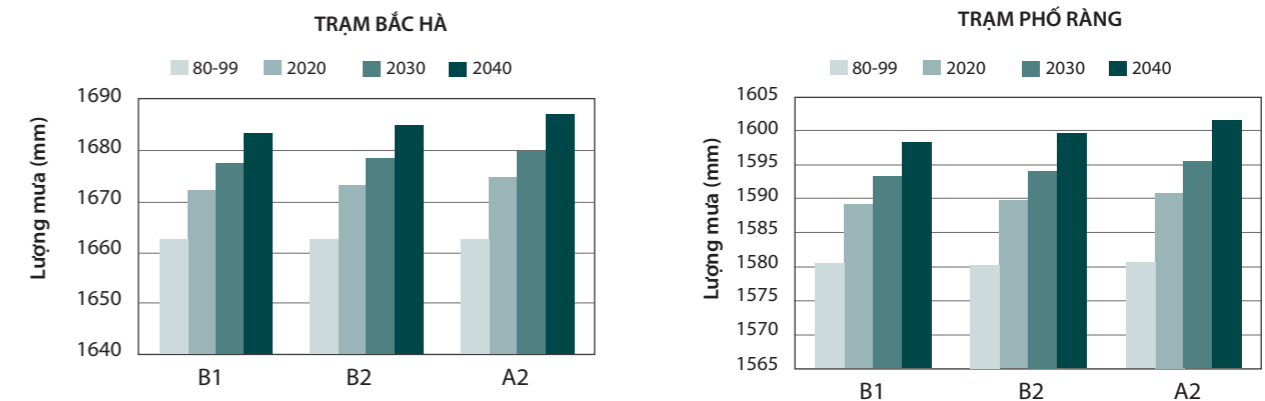
Các mốc thời gian	Các thời kỳ trong năm (°C)				Năm
	Mùa đông (XII–II)	Mùa xuân (III–V)	Mùa hè (VI–VIII)	Mùa thu (IX–XI)	
2000–2019	-0.42	0.58	0.50	0.67	0.33
2020–2039	0.10	0.80	1.07	0.99	0.74

BẢNG 7
MỨC THAY ĐỔI LƯỢNG MƯA (%) QUA CÁC THẬP KỶ CỦA THẾ KỶ 21 SO VỚI THỜI KỶ 1980–1999 CỦA CÁC TRẠM KHÍ TƯỢNG Ở LÀO CAI

TRẠM	Mùa đông (XII–II)			Mùa xuân (III–V)			Mùa hè (VI–VIII)			Mùa thu (IX–XI)		
	2020	2030	2040	2020	2030	2040	2020	2030	2040	2020	2030	2040
KỊCH BẢN B1												
Bắc Hà	0.5	0.8	1.2	-0.3	-0.4	-0.6	1.7	2.6	3.6	0.5	0.7	1.1
Phố Ràng	0.1	0.2	0.3	-0.6	-0.9	-1.2	1.8	2.9	3.9	0.8	1.0	1.5
KỊCH BẢN B2												
Bắc Hà	0.6	0.9	1.3	-0.3	-0.5	-0.7	1.9	2.7	3.8	0.5	0.8	1.1
Phố Ràng	0.2	0.2	0.4	-0.6	-0.9	-1.3	2.0	3.0	4.2	0.8	1.1	1.6
KỊCH BẢN A2												
Bắc Hà	0.7	1.0	1.4	-0.4	-0.5	-0.7	2.0	3.0	4.2	0.6	0.9	1.2
Phố Ràng	0.2	0.3	0.4	-0.7	-1.0	-1.4	2.2	3.3	4.6	0.8	1.2	1.7

Lượng mưa trung bình năm tại từng trạm đến năm 2040 theo các kịch bản phát thải A2, B2, B1 được thể hiện trong Hình 11 dưới đây.

HÌNH 11
BIỂU ĐỒ KỊCH BẢN LƯỢNG MƯA TRUNG BÌNH NĂM TẠI CÁC TRẠM BẮC HÀ, PHỐ RÀNG



Số liệu về lượng mưa (Bảng 8) tại Lào Cai cho thấy lượng mưa ngày lớn nhất có xu hướng tăng trong toàn bộ thế kỷ 21, trong khi lượng mưa ngày lớn nhất trung bình năm có mức tăng giảm khác nhau qua các giai đoạn: giảm trong giai đoạn 2000–2019 và tăng trong giai đoạn 2020–2039.

Trong tương lai, bên cạnh các loại thiên tai có mức độ nguy hiểm cao nhất như hiện nay là lũ quét, sạt lở đất và ngập úng thì Lào Cai có thể sẽ chịu thêm ảnh hưởng nghiêm trọng của hạn hán, thiếu nước trong mùa khô, kể đến là tác động ngày càng lớn các đợt nắng nóng, rét đậm, rét hại kéo dài.

BẢNG 8
MỨC THAY ĐỔI LƯỢNG MƯA NGÀY LỚN NHẤT (%) QUA CÁC THẬP KỶ CỦA THẾ KỶ 21 SO VỚI THỜI KỶ 1980–1999 CỦA LÀO CAI ỨNG VỚI KỊCH BẢN PHÁT THẢI B2

Các mốc thời gian	Lượng mưa ngày lớn nhất (mm)	
	Lớn nhất	Lớn nhất trung bình năm
2000–2019	17.7	-5.1
2020–2039	19.0	3.3

Vấn đề thiếu nước và hạn hán có thể nghiêm trọng hơn rất nhiều trong tương lai, một phần do tác động của BĐKH, một phần do nhu cầu về nước gia tăng do tốc độ tăng trưởng về kinh tế và dân số, cũng như khó khăn trong kiểm soát trữ lượng và chất lượng nguồn nước trên sông Hồng và sông Nậm Thi vì cả hai con sông đều bắt nguồn từ Trung Quốc. Việc khai thác khoáng sản có thể đem lại nguồn lợi kinh tế cho thành phố, tuy nhiên, nếu không có cách thức và cơ chế quản lý phù hợp, hoạt động này có thể gia tăng ảnh hưởng của thiên tai, BĐKH đến một số công trình hạ tầng và một số nhóm cộng đồng.

2.2. Tình trạng dễ bị tổn thương trong tương lai

Trong tương lai, về cơ bản Lào Cai vẫn sẽ chịu ảnh hưởng của các loại thiên tai như lũ quét, sạt lở đất, rét đậm, rét hại, nắng nóng, giông lốc, ngập úng, nhưng với suất và cường độ tăng lên. Tuy nhiên, vì không có kịch bản chi tiết cho thành phố Lào Cai (các kịch bản đang sử dụng hiện nay là kịch bản cho toàn tỉnh Lào Cai) nên việc đánh giá tính dễ bị tổn thương cho tương lai sẽ có những hạn chế nhất định.

Tác động BĐKH đến quy hoạch phát triển không gian đô thị

Báo cáo đánh giá tính dễ bị tổn thương của thành phố cho thấy mặc dù việc quy hoạch không gian đô thị đã xem xét đến khả năng tần suất lũ xảy ra 2%, nhưng việc xây dựng kè sông Hồng hiện mới đáp ứng được tần suất lũ từ 4–7%. Điều này là do điều kiện về mặt kinh tế, cũng như cao độ địa hình tự nhiên của thành phố. Trong tương lai việc xây dựng hệ thống kè sông gây thu hẹp dòng chảy, một số nơi khoảng 40–60m so với ban đầu, như ở khu vực Cốc Lếu-Kim Tân. Với các tác động tương lai của BĐKH, hiện tượng lũ, ngập lụt có thể sẽ xảy ra ở cường độ lớn hơn và ảnh hưởng đến kinh tế, đời sống của người dân nghiêm trọng hơn nếu thành phố không có những giải pháp thích ứng phù hợp. Ngoài ra, nắng nóng, hạn hán rét đậm, rét hại cũng có thể gây nên những tác động hơn nhiều so với hiện tại. Các khu vực dễ bị tổn thương trong tương lai có thể bao gồm Cam Đường, Tả Phời, Hợp Thành, Bình Minh, Vạn Hòa, Xuân Tăng, và Kim Tân.

Các nhóm cộng đồng dễ bị tổn thương

Theo báo cáo đánh giá tính dễ bị tổn thương của thành phố năm 2013, sẽ có sự thay đổi về tính dễ bị tổn thương của các nhóm sau:



Nhóm sản xuất nông nghiệp: Theo quy hoạch phát triển của thành phố, hoạt động sản xuất nông nghiệp sẽ chỉ còn chiếm một tỷ trọng nhỏ trong cơ cấu kinh tế địa phương. Điều đó cũng đồng nghĩa với việc số lượng người tham gia sản xuất nông nghiệp sẽ giảm. Tuy nhiên, hoạt động canh tác nông nghiệp—đặc biệt là trồng lúa và hoa màu—vẫn thuộc các khu vực chịu rủi ro cao như Cam Đường, Tả Phời, Hợp Thành, Vạn Hòa và các phường xã phía Tây Bắc địa bàn mở rộng thành phố. Xã Cốc San nằm trong khu vực Tây Bắc địa bàn mở rộng thành phố hiện nay được quy hoạch là một trong những vùng sản xuất nông nghiệp nhưng lại chịu ảnh hưởng của lũ quét và sạt lở đất vùng ven suối Ngòi Đum và rất nhạy cảm đối với BĐKH. Bên cạnh đó, nếu hiện tại các hộ sản xuất nông nghiệp chịu ảnh hưởng chính do lũ quét, sạt lở đất, ngập úng thì trong tương lai, tình trạng dễ bị tổn thương có thể trầm trọng hơn nhiều do sự tăng lên về tần suất và cường độ các thiên tai này, và tác động cộng hưởng của các hình thái thời tiết cực đoan như nắng nóng, rét đậm, rét hại kéo dài và hạn hán thiếu nước sẽ trầm trọng hơn vào mùa khô.

Ngoài ra, nhóm các hộ làm nông nghiệp sẽ bị mất đất sản xuất do quy hoạch phát triển không gian đô thị, đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng công cộng cũng thuộc nhóm dễ bị tổn thương cao. Nếu chính quyền thành phố không có các chính sách hỗ trợ hợp lý về chuyển đổi sinh kế, tạo công ăn việc làm thì nhóm cộng đồng này sẽ rất dễ bị tổn thương trong tương lai.

Nhóm hoạt động thương mại, dịch vụ: Nhóm này sẽ đóng vai trò ngày càng quan trọng trong nền kinh tế địa phương với sự tăng lên cả về quy mô và số lượng hộ tham gia kinh doanh, cung cấp dịch vụ. Cũng như xu thế chung, nhóm cộng đồng này sẽ chịu tác động ngày càng mạnh hơn của thiên tai và các hiện tượng thời tiết cực đoan. Tuy nhiên, đây là nhóm ít nhạy cảm với các rủi ro khí hậu hơn, có năng lực tài chính tốt và cơ sở hạ tầng tốt hơn các nhóm khác nên tính dễ bị tổn thương là không lớn. Hoạt động kinh doanh, thương mại, dịch vụ tại các khu vực có độ rủi ro cao như ven sông Hồng, sông Nậm Thi, ven các suối trong khi cơ sở hạ tầng chưa hoàn thiện và/hoặc chưa đáp ứng theo chuẩn an toàn (ví dụ kè chỉ ứng với tần suất lũ 4–7%) có thể dẫn đến các nguy cơ thiệt hại cao khi lũ lớn xảy ra.

Nhóm tái định cư: Cùng với sự gia tăng về cường độ và tần suất của các trận thiên tai cũng sẽ ảnh hưởng lớn hơn, trên quy mô rộng hơn đến các cộng đồng dân cư ở các vùng ven suối, ven sông và ngày càng có nhiều người thuộc diện cần tái định cư. Số liệu hiện nay cho thấy đây thường là nhóm sản xuất nông nghiệp, có điều kiện sống và thu nhập thấp. Bên cạnh đó, công tác quy hoạch và hỗ trợ các hộ tái định cư về cơ sở hạ tầng, dịch vụ xã hội cơ bản, chuyển đổi ngành nghề, việc làm vẫn còn có những bất cập nhất định. Nếu điều này không được cải thiện trong tương lai thì cộng đồng thuộc diện tái định cư với số lượng ngày càng đông sẽ là đối tượng rất dễ bị tổn thương.

Nhóm dân cư đô thị khác: Trong tương lai, nhóm cư dân đô thị khác có thể bao gồm một lượng lớn lao động từ các địa phương khác đến thành phố làm việc. Trong nhóm đối tượng này, đội ngũ công nhân, lao động phổ thông từ bên ngoài có thể chiếm số lượng lớn, một phần do nhu cầu phát triển ngành công nghiệp khai thác và chế biến khoáng sản, thương mại, dịch vụ. Lực lượng này thường có thu nhập thấp, điều kiện sinh sống không cao, và đặc biệt là hay gặp các khó khăn trong việc tiếp cận các dịch vụ xã hội cơ bản về y tế, giáo dục, bảo hiểm. Vì vậy, thành phố cần quan tâm trong quá trình quản lý, xây dựng và thực thi chính sách nhằm hỗ trợ tăng cường khả năng thích ứng và giảm tính dễ bị tổn thương của nhóm cư dân này.

Các ngành nghề dễ bị tổn thương

Nông nghiệp: BĐKH có thể kéo dài thời gian sinh trưởng của lúa xuân, giảm thời gian sinh trưởng của lúa mùa lên tới 30 ngày, năng suất lúa có xu hướng tăng nhưng không nhiều. BĐKH góp phần nâng cao hiệu suất quang hợp, nhưng chưa có tác động mạnh đến sinh trưởng phát triển và năng suất. Thêm vào đó, xu hướng gia tăng rét đậm rét hại, nắng nóng cũng có thể làm thay đổi đáng kể khi thời gian sinh trưởng và năng suất của cây trồng. BĐKH có thể làm thay đổi diện tích canh tác cây lương thực ở Lào Cai do hạn hán, thiếu nước (như ở Xuân Tăng, Tả Phời, Hợp Thành), hoặc ngập úng (tại Bình Minh, Cam Đường). Nhiệt độ cao làm cho sâu bệnh phát triển, tăng nhu cầu dùng nước, phân bón và hoá chất bảo vệ thực vật làm tăng chi phí sản xuất và gây ô nhiễm môi trường.

Chăn nuôi: BĐKH có thể ảnh hưởng đến nguồn cung cấp thức ăn, chu trình sinh trưởng của nhiều loại gia súc, gia cầm, giảm sức đề kháng của vật nuôi, làm tăng thêm khả năng sinh bệnh và truyền bệnh dịch của đàn gia súc và gây thiệt hại cho người chăn nuôi. Đối với ngành chăn nuôi, năng suất và sản lượng một số loại vật nuôi có thể bị giảm do biên độ dao động của nhiệt độ, độ ẩm và các yếu tố ngoại cảnh khác tăng lên.

Thủy sản: Khi nhiệt độ tăng, hàm lượng ôxy trong nước sẽ giảm mạnh, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của loài nuôi, tôm cá. Bên cạnh những ảnh hưởng bất lợi, nhiệt độ tăng cũng là điều kiện

thuận lợi cho nuôi trồng thủy sản. Sự tăng lên của nhiệt trong khoảng cho phép có thể làm tăng năng suất sơ cấp cho các ao nuôi, tạo điều kiện tốt cho sự phát triển của các loài thủy sinh là nguồn thức ăn quan trọng cho các loài nuôi. Nhiệt độ nước tăng vào xuân thúc đẩy sự phát triển của sinh khối thủy vực, người dân có thể thả con giống sớm hơn.

Lâm nghiệp: BĐKH với sự thay đổi về nhiệt độ và lượng mưa có nguy cơ làm thay đổi diện tích và kiểu rừng. Thời gian trước mắt, do mức tăng nhiệt độ còn dao động ở quy mô nhỏ nên chưa có sự tác động rõ rệt. Tuy nhiên, hạn hán và thiếu nước tạo nguy cơ cháy rừng cao trên địa bàn. Trong thời gian từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau, nguy cơ cháy rừng sẽ đều gia tăng, với mức độ gia tăng theo kịch bản A2 cao hơn so với các kịch bản B2 và B1, tuy sự khác biệt không lớn. Tháng 12 có nguy cơ cháy rừng cao nhất (16–17 ngày), tiếp theo là tháng 1 năm sau (11–12 ngày). Mùa cháy rừng ở đây có xu hướng mở rộng về đầu mùa và cuối mùa (tháng 10 và tháng 3). Nói cách khác, mùa cháy rừng có xu hướng đến sớm hơn và kết thúc muộn hơn so với thời kỳ nền.

Năng lượng: Nhiệt độ trung bình được dự đoán tăng từ 1–2°C trong tương lai. Nhiệt độ mùa đông có xu thế giảm sâu, các loại hình thời tiết cực đoan gia tăng sẽ là nhân tố quan trọng làm tăng lượng điện năng sử dụng cho việc làm mát, sưởi ấm, bảo quản nguyên vật liệu, tưới tiêu, tiêu thoát nước. BĐKH với khả năng tác động lên chế độ dòng chảy sông, suối cũng tác động tới khả năng sản xuất điện của các trạm thủy điện. BĐKH có thể hạn chế khả năng xây dựng thêm các nhà máy thủy điện, ảnh hưởng đến khả năng cung cấp điện nói chung. Về lâu dài, khi nhu cầu về điện năng tăng lên, hệ thống cung cấp điện buộc phải giải quyết tình trạng thiếu điện bằng cách xây dựng thêm các nhà máy điện, và không loại trừ trường hợp phải sử dụng nhiên liệu hóa thạch, nguồn chính đẩy nhanh quá trình BĐKH. BĐKH còn có thể khiến một số dự án điện năng đã được lên kế hoạch phải hủy bỏ hoặc chỉnh sửa.

Công nghiệp: BĐKH tác động nhiều đến cơ sở hạ tầng phục vụ cho công nghiệp—như nhà xưởng, hệ thống vận chuyển và phân phối nguyên vật liệu, hàng hóa, máy móc, nguồn nguyên liệu, cung cấp—làm tăng chi phí cho các ngành sản xuất công nghiệp. Tác động của BĐKH đến ngành công nghiệp khai thác khoáng sản và tiềm ẩn của hoạt động khai thác đến việc làm trầm trọng thêm vấn đề rủi ro thiên tai.

Tác động đến cơ sở hạ tầng

Trong tương lai, các tác động của BĐKH đến hệ thống cơ sở hạ tầng sẽ không khác nhiều so với hiện nay, nhưng mức độ nghiêm trọng sẽ ngày càng gia tăng. Đặc biệt, khoảng thời gian bị tác động có thể sẽ dài hơn, từ tháng 4 đến tháng 10. Một vấn đề xảy ra với hầu hết các công trình hạ tầng đô thị đó là việc thiết kế và xây dựng mới chỉ căn cứ vào các sự kiện thiên tai lịch sử, mà chưa tính tới tác động của BĐKH. Do đó, khi xảy ra những trận thiên tai cực đoan có tần suất và cường độ lớn hơn các sự kiện lịch sử trong quá khứ, thiệt hại có thể sẽ rất nặng nề. Vì vậy, yêu cầu đặt ra là cần phải chủ động tính đến các tình huống cực đoan và nguy cơ tiềm tàng xảy ra sẽ giúp trong việc chủ động hơn trong việc ứng phó góp phần làm giảm nguy cơ thiệt hại.

Hệ thống công trình giao thông, đặc biệt là giao thông đường bộ, vẫn sẽ là đối tượng dễ bị tổn thương nhất trong tương lai, đặc biệt là ở các khu vực có nguy cơ cao thuộc các xã Cam Đường, Tả Phời, Hợp Thành, Đồng Tuyển, và các tuyến đường dọc theo sông Hồng và sông Nậm Thi và khu vực khai thác mỏ.

Thiết kế của **hệ thống thoát nước đô thị** vẫn chưa xét tới các tác động tiềm tàng của BĐKH trong tương lai, cũng như sự tăng lên của lượng nước thải trong quá trình phát triển kinh tế và xã hội. Thực tế, một số tuyến ở phường Kim Tân và ven sông Hồng vẫn nằm trên cốt nền thấp, do đó hệ thống công trình thoát nước còn có năng lực thích ứng khá hạn chế đặc biệt khi lũ lớn trên sông xảy ra đồng thời với lũ quét. Hệ thống thoát nước khu vực Kim Tân, Vạn Hòa, Xuân Tăng, Bình Minh có thể được coi là dễ bị tổn thương nhất.

Tính dễ bị tổn thương của các **công trình thủy lợi** sẽ không có nhiều thay đổi, thậm chí giảm dần trong tương lai do ngành nông nghiệp chỉ còn chiếm tỷ trọng 2–3%. Đồng thời theo dự kiến, hệ thống công trình thủy lợi—tập trung ở các xã Tả Phời, Đồng Tuyển, Hợp Thành, Cốc San (thành phố mở rộng)—cũng sẽ được kiên cố hóa 100% vào năm 2020. Tuy nhiên, các công trình thủy lợi thường chịu tác động trực tiếp của các loại hình thiên tai nguy hiểm như lũ quét, sạt lở đất, trong khi nhiều công trình về kết cấu khả năng chịu tác động của thiên tai vẫn chưa đảm bảo an toàn ứng với các sự kiện thiên tai, khí hậu cực đoan.

Bên cạnh đó, đường cao tốc Nội Bài-Lào Cai là một phần của đường Xuyên Á, nối với đường cao tốc Côn Minh-Hà Khẩu (Trung Quốc) và đường cao tốc Bắc Thăng Long-Nội Bài (Hà Nội), có đoạn qua thành phố Lào Cai dài 19km. Việc xây dựng tuyến đường cao tốc này chạy cắt ngang hầu hết các suối chính như Ngòi Đum, ngòi Đường sẽ làm ngăn cản dòng chảy và có thể tạo thêm nhiều điểm tụ thủy, gây bồi lấp các công trình thủy lợi, kênh mương và làm ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước, dẫn đến ngập úng cục bộ và làm suy giảm chất lượng công trình thủy lợi.

Về cơ bản, tính dễ bị tổn thương của hệ thống công trình thủy lợi đối với điều kiện BĐKH trong tương lai có thể bị ảnh hưởng nếu không có những biện pháp hữu hiệu để giảm thiểu tác động của các công trình xây dựng.

Công trình công cộng: Theo kết quả đánh giá thể chế, hiện nay hầu hết các công trình công cộng chính như trường học, bệnh viện, trạm y tế, trụ sở các cơ quan quan trọng đều đã được xây dựng có tính đến các rủi ro thiên tai. Các công trình nằm trong khu vực nhạy cảm đều đã được đưa vào trong kế hoạch di chuyển, nâng cấp. Vì vậy, có thể nói nhóm công trình này có tính dễ bị tổn thương khá thấp so với các nhóm khác. Các công trình công cộng nằm trong các khu vực ven suối và sông như Cam Đường, Tả Phời, Hợp Thành sẽ vẫn có độ rủi ro cao hơn so với các khu vực khác.

Như vậy, có thể thấy việc tăng cường **tính linh hoạt, khả năng dự phòng** và an toàn sự cố cho các hệ thống cơ sở hạ tầng của thành phố Lào Cai trong tương lai sẽ được cải thiện nếu công tác quy hoạch được lồng ghép với BĐKH, đặc biệt cần tính đến các hiện tượng thời tiết cực đoan, dao động khí hậu và tính không chắc chắn của nó.

Trên cơ sở các tác động của BĐKH đến khu vực thành phố Lào Cai, có thể tổng hợp các vấn đề dễ bị tổn thương của thành phố trong tương lai như sau (bảng 9):

BẢNG 9
MA TRẬN ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ DỄ BỊ TỔN THƯƠNG ĐỐI VỚI BĐKH TRONG TƯƠNG LAI

TÁC ĐỘNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	Mức độ tổn thương của hạ tầng đô thị				Mức độ tổn thương của cộng đồng			
	Giao thông	Thủy lợi, thoát nước	Nhà ở	C. trình công cộng	Nông nghiệp	Công nghiệp, dịch vụ	Tái định cư	Cư dân đô thị khác
Lũ quét, sạt lở đất	++++	++	+++	++	+++	+++	++++	+++
Ngập úng	++	++	+++	+++	++	+++	++++	++
Sét đánh, giông lốc	-	-	-	++	++	++	++	++
Rét đậm, rét hại	-	-	-	-	++	-	++	+
Nắng nóng, hạn hán, thiếu nước	-	-	-	-	+	++	++	++

Ghi chú: mức độ tổn thương rất cao mức độ tổn thương cao mức độ tổn thương trung bình mức độ tổn thương nhẹ không tổn thương

++++
+++
++
+
-

Năng lực thích ứng của cộng đồng trong tương lai

Để đạt tiêu chí đô thị loại II, loại I, trong thời gian tới, thành phố Lào Cai phải tập trung toàn bộ nguồn lực cho phát triển KTXH, đầu tư nâng cấp cơ sở hạ tầng kỹ thuật đồng bộ. Cùng những nỗ lực để hướng tới phát triển đô thị loại II, loại I, xét về mọi mặt, năng lực thích ứng của cộng đồng dân cư trên địa bàn cũng có những biến chuyển cơ bản, được đánh giá tổng thể như sau:

Nhận thức về BĐKH: Trước các biểu hiện của BĐKH ngày càng rõ rệt, Chính phủ, các bộ ngành Trung ương và các địa phương hiện đã có những chủ trương, giải pháp để tăng cường khả năng thích ứng. Trên cơ sở đó, tỉnh Lào Cai cũng đã xây dựng KHHĐ ứng phó với BĐKH cho tỉnh Lào Cai với mục tiêu nâng cao nhận thức cho các cấp và cộng đồng về BĐKH, thông qua đó, đại bộ phận cán bộ công chức Nhà nước cơ bản sẽ nắm bắt được những tác động, biểu hiện của BĐKH. Trong giai đoạn từ nay đến năm 2015 và thậm chí đến 2020, các hoạt động tuyên truyền sẽ tiếp tục được đẩy mạnh nhằm giúp cộng đồng dân cư tiếp cận được những kiến thức về BĐKH và tăng cường khả năng chống chịu. Như vậy với việc tiếp cận đồng bộ về nâng cao nhận thức về BĐKH, khả năng học hỏi của thành phố sẽ thay đổi đáng kể so với hiện nay.

Thể chế, chính sách: Sẽ có sự quan tâm hơn từ trung ương đến các cấp ngành của tỉnh, thành phố trong quá trình lồng ghép BĐKH vào phát triển KTXH. Nhiều chủ trương chính sách, chương trình hành động liên quan sẽ được quan tâm triển khai. Tuy nhiên, một trong những khó khăn tồn tại mà không chỉ Lào Cai mà đa phần các địa phương gặp phải đó là hoạt động phát triển không theo đúng kế hoạch, quy hoạch phát triển đề ra, như chậm tiến độ, thiếu nguồn kinh phí, khó khăn trong giải phóng mặt bằng, cản trở của các loại hình thiên tai. Các vấn đề này có thể dẫn đến nhiều mục tiêu đề ra chưa thực hiện được, việc thu hút nguồn vốn đầu tư khác cũng bị cản trở, ảnh hưởng đến khả năng thích ứng của cộng đồng. Do đó, yêu cầu thiết yếu là tăng cường hơn nữa sự phối hợp giữa chính quyền địa phương, doanh nghiệp và cộng đồng, đặc biệt là trong thời gian tới khi các loại hình phát triển công nghiệp, dịch vụ, thương mại chiếm phần lớn tỷ trọng cơ cấu kinh tế của thành phố.

Tài chính: Là trung tâm văn hóa, kinh tế, chính trị của tỉnh, có cửa khẩu Quốc tế với tỉnh Vân Nam của Trung Quốc, thành phố Lào Cai có nhiều cơ hội để thu hút các nguồn đầu tư trong và ngoài nước để phát triển KTXH, đầu tư cơ sở hạ tầng kỹ thuật, nâng cao nhận thức và năng lực thích ứng của cộng đồng địa phương. Tuy nhiên, trong quá trình triển khai thực hiện cần thể hiện rõ vai trò chỉ đạo của chính quyền địa phương, các sở ngành đầu mối (như Sở Tài chính, Sở KHĐT, Sở TNMT, Sở NN&PTNT) trong việc đề xuất và phân bổ các nguồn kinh phí có liên quan đến BĐKH. Bên cạnh đó, với trên 80% cơ cấu kinh tế thuộc về lĩnh vực công nghiệp, thương mại, dịch vụ, cũng cần có cơ chế kêu gọi sự tham gia đóng góp của khối doanh nghiệp.

Thành phố Lào Cai hướng tới đạt mức thu nhập 5.000USD/người/năm vào năm 2020, tăng gấp 5 lần so với năm 2010, và tỷ lệ hộ nghèo theo tiêu chí mới giảm xuống còn 2%. Với các mục tiêu này, đời sống người dân khu vực thành phố Lào Cai sẽ tương đối ổn định, chất lượng cuộc sống được nâng lên, tạo điều kiện để người dân có nguồn tài chính để đầu tư nâng cao năng lực thích ứng. Tuy nhiên, việc phát triển KTXH, thu hẹp diện tích sản xuất nếu không có chính sách phù hợp sẽ tạo nên sự phân hóa giàu nghèo lớn, mức thu nhập tăng lại tập trung chủ yếu vào khu vực doanh nghiệp và tiểu thương, trong khi những người lao động sẽ vẫn là những đối tượng chịu thiệt thòi nếu không được quan tâm đào tạo nâng cao trình độ và bố trí việc làm hợp lý.

Chú thích

1. Tỷ giá Oanda ngày 31/12/2005: 15.900 VND/USD, xem tại: <http://www.oanda.com/currency/converter/>
2. Tỷ giá Oanda ngày 31/12/2012: 20.815 VND/USD, xem tại: <http://www.oanda.com/currency/converter/>
3. Theo chuẩn nghèo mới được áp dụng từ ngày 01/01/2011
4. KHHĐ ứng phó với BĐKH tỉnh Lào Cai xây dựng trên kết quả sử dụng phương pháp tổ hợp MAGICC/SCENGEN 5.3
5. Providing Regional Climates for Impacts Studies (Cung cấp thông tin khí hậu vùng cho nghiên cứu tác động)

PHẦN 3

KẾ HOẠCH HÀNH ĐỘNG ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU THÀNH PHỐ LÀO CAI

1. MỤC TIÊU

Mục tiêu tổng quát

Mục tiêu chung của việc xây dựng KHHĐ là nhằm tăng cường năng lực thích ứng với BĐKH của thành phố Lào Cai, góp phần giúp thành phố chủ động ứng phó, tăng khả năng chống chịu với BĐKH, sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên trong cải tạo nâng cấp và phát triển đô thị, đặc biệt là nâng cao khả năng thích ứng của các đối tượng tương nghèo, các ngành, khu vực dễ bị tổn thương nhằm bảo vệ và đảm bảo chất lượng cuộc sống, an ninh và phát triển bền vững.

Mục tiêu cụ thể

- Nâng cao năng lực và nhận thức về BĐKH và các tác động của BĐKH, cũng như nâng cao năng lực lập kế hoạch thích ứng với BĐKH cho các cấp chính quyền, các ban ngành, các tổ chức xã hội và cộng đồng ở thành phố;
- Tăng cường khả năng chống chịu của cơ sở hạ tầng, các nhóm cộng đồng, các ngành dễ bị tổn thương trước các tác động của BĐKH;
- Tăng cường sự phối kết hợp giữa các sở, ban ngành trong việc lập quy hoạch, kế hoạch có tính đến BĐKH;
- Đẩy mạnh việc lồng ghép vấn đề BĐKH vào các kế hoạch, quy hoạch phát triển của thành phố, trong đó lưu ý đến các quy hoạch phát triển không gian, cơ sở hạ tầng đô thị (dài hạn);
- Lồng ghép vấn đề BĐKH vào công tác tái định cư, trong đó đặc biệt lưu ý việc cung cấp các dịch vụ xã hội và hỗ trợ về sinh kế;
- Tăng cường năng lực, chất lượng dự báo, cảnh báo thiên tai trong điều kiện BĐKH; và
- Xây dựng cơ sở dữ liệu về BĐKH phục vụ công tác lồng ghép BĐKH vào kế hoạch, quy hoạch phát triển của thành phố.

2. QUÁ TRÌNH XÁC ĐỊNH CÁC GIẢI PHÁP, HÀNH ĐỘNG THÍCH ỨNG

Quá trình xác định các giải pháp, hành động thích ứng với BĐKH đã áp dụng cách tiếp cận từ trên xuống và từ dưới lên, có sự tham gia của các phòng ban của UBND thành phố, các sở ban ngành cấp tỉnh và sự tham gia của cộng đồng. Cộng đồng giúp xác định và đánh giá ưu tiên các hành động cụ thể cho từng giải pháp mà thành phố đã xác định và đánh giá ưu tiên. Tất cả các giải pháp và hành động được tiếp thu và đưa vào KHHĐ đều được chia sẻ lại với các bên để xuất góp ý để đạt được sự đồng thuận cuối cùng.

Việc xác định các giải pháp và hành động thích ứng cũng chú ý đến các mục tiêu, nhiệm vụ được giao tại Quyết định số 2227/QĐ-UBND ngày 31/8/2012 của UBND tỉnh Lào Cai về việc phê duyệt KHHĐ của tỉnh Lào Cai nhằm triển khai thực hiện CTMTQG. Theo quyết định này, tỉnh Lào Cai cần đảm bảo tính khả thi, đáp ứng được mục tiêu thích ứng và giảm nhẹ tác động của BĐKH mang tính liên ngành, đúng chức năng, nhiệm vụ được giao, không trùng lặp với các nhiệm vụ đã hoặc đang triển khai. Theo đó, việc xác định các dự án ưu, nhiệm vụ tiên dựa trên các tiêu chí lựa chọn sau:

- Tính cấp thiết: Các dự án nhằm giảm thiểu những tác động trước mắt do BĐKH gây ra, đặc biệt là những tác động do sự gia tăng thiên tai cả về cường độ và tần suất
- Tính bảo vệ: Các dự án nhằm bảo vệ các công đồng dễ bị tổn thương
- Tính kinh tế: Các dự án có hiệu quả kinh tế trên cơ sở tính toán chi phí lợi ích, đặc biệt là các dự án có chi phí thấp và hiệu quả cao
- Tính lồng ghép: Hoạt động ứng phó với BĐKH được lồng ghép trong các chương trình/dự án hiện có, các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch của các ngành, địa phương.
- Tính thực hiện trong phạm vi quyết định của thành phố.

3. GIẢI PHÁP THÍCH ỨNG CHUNG

- Thành lập bộ máy điều phối chuyên trách về BĐKH cấp tỉnh;
- Xây dựng cơ chế phối hợp liên cấp liên ngành về công tác ứng phó với BĐKH;
- Đẩy mạnh lồng ghép BĐKH (về hoạt động, kinh phí) vào các chương trình phát triển KTXH trên địa bàn toàn tỉnh và thành phố, trong đó có rà soát hiện trạng, phương án, định hướng quy hoạch tổng thể phát triển KTXH; quy hoạch/kế hoạch sử dụng đất, hướng phát triển không gian đô thị, đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng, thoát nước, thủy lợi, giao thông, khu dân cư trên cơ sở có tính tới các yếu tố rủi ro thiên tai và BĐKH;
- Nâng cao năng lực, nhận thức của các ngành, các cấp, các tổ chức đoàn thể, chính trị xã hội về rủi ro thiên tai và thích ứng với BĐKH, mở rộng hoạt động tuyên truyền, nâng cao nhận thức cho cộng đồng, tạo thành hệ thống đào tạo đa ngành, đa cấp, có sức lan tỏa rộng rãi về rủi ro thiên tai và thích ứng với BĐKH;
- Đề xuất, kiến nghị các cấp ngành tăng phân bổ nguồn ngân sách cho phòng, chống và khắc phục hậu quả do thiên tai và ứng phó với BĐKH. Trong đó, kiến nghị nguồn kinh phí hỗ trợ, bồi thường rủi ro sau thiên tai ngoài phần hỗ trợ về thiệt hại. Đồng thời, cần xem xét bổ sung kinh phí hỗ trợ cho hoạt động cải tạo, xử lý môi trường sau thiên tai, xây dựng cơ chế hỗ trợ thiên tai để hỗ trợ cho các hộ dân thuộc diện di dời do thiên tai riêng cho thành phố, và thành lập quỹ phòng chống thiên tai, có sự tham gia của các đối tượng là doanh nghiệp, cộng đồng.
- Xây dựng các chương trình, dự án thu hút tài trợ từ các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước để thực thi KHHĐ;
- Xây dựng cơ chế cho vay vốn phù hợp với hoàn cảnh của các hộ có rủi ro về thiên tai (tiến độ giải ngân tương ứng với từng giai đoạn), xây dựng loại hình bảo hiểm cho rủi ro BĐKH;
- Xây dựng mô hình cộng đồng ứng phó với BĐKH: có phương án sẵn sàng ứng cứu với thiên tai và BĐKH ở các cấp độ xã/phường, tổ dân phố, hộ gia đình ở khu vực thường xảy ra thiên tai, xây nhà an toàn, xây dựng nền nông nghiệp xanh, sử dụng khí sinh học làm nhiên liệu, và tăng cường năng lực cho các cơ sở y tế xã/phường ở khu vực thường xuyên chịu ảnh hưởng của thiên tai;

- Phát triển sinh kế, cải thiện đời sống và ổn định nơi cư trú cho đối tượng dễ bị tổn thương, như các hộ tái định cư, mất đất sản xuất, hộ nghèo, hộ nằm ở khu vực thường xuyên chịu ảnh hưởng của thiên tai;
- Xây dựng hệ thống cảnh báo tình hình dịch bệnh liên quan đến sức khỏe cộng đồng trong bối cảnh BĐKH, tập trung tại các khu vực cửa ngõ của thành phố với Trung Quốc;
- Hàng năm rà soát, điều chỉnh KHHĐ, xây dựng kịch bản BĐKH và các loại bản đồ rủi ro thiên tai cho thành phố Lào Cai trong bối cảnh BĐKH;
- Đánh giá xu hướng thay đổi dân số và đánh giá bổ sung tình trạng dễ bị tổn thương của nhóm lao động ngoại tỉnh có các điều kiện sống thấp, đối tượng nghèo, ảnh hưởng sinh kế do thiên tai trong tương lai để đề xuất các chính sách phù hợp để quản lý và hỗ trợ nhóm này; và
- Nâng cao năng lực dự báo cho ngành khí tượng thủy văn về con người, máy móc, và phần mềm.

4. GIẢI PHÁP THÍCH ỨNG CHO CÁC LOẠI HÌNH RỦI RO LIÊN QUAN ĐẾN BĐKH

a. Lũ và Lũ quét

- Rà soát lại toàn bộ hiện trạng các công trình ảnh hưởng đến dòng thoát lũ, đặc biệt lưu ý đến các tuyến đường giao thông, đập tràn, cầu bắc qua suối, cắt ngang hệ thống dòng chảy, bao gồm đường TN7 tại Phường Xuân Tăng, toàn bộ đập tràn tại xã Cam Đường, đường vận chuyển khai thác quặng khu vực Thôn Xuân Cánh của xã Cam Đường, cầu treo tổ 28-30 của phường Bình Minh, trên cơ sở đó nghiên cứu, đề xuất các giải pháp điều chỉnh hợp lý có tính tới yếu tố BĐKH;
- Đánh giá khả năng thoát nước trong tương lai của hệ thống thoát nước khu vực nội thị trong trường hợp lũ sông Hồng ứng với tần suất 1%, 2%, cũng như có khả năng vượt lũ 1% do tác động của BĐKH, và xác định các giải pháp nhằm giảm thiểu thiệt hại. Bố trí nguồn kinh phí thường xuyên cho việc duy tu, bảo dưỡng, nâng cấp hệ thống thoát nước của thành phố đảm bảo khả năng thoát nước trong bối cảnh BĐKH;
- Quy hoạch vùng đệm thoát lũ hai bên bờ sông suối, đặc biệt là hai bên bờ sông Hồng, hạn chế xây dựng các hạng mục công trình nhà ở tại vùng đệm nhằm giảm thiểu tác động do rủi ro thiên tai và BĐKH;
- Tăng cường quản lý, giám sát hoạt động khai thác, hoàn nguyên mỏ khai thác khoáng sản, lưu ý đến việc quản lý các bãi thải, và quy định rõ trách nhiệm của các chủ đầu tư các dự án khai thác khoáng sản trong việc cải tạo hệ thống dòng chảy tiếp nhận nguồn nước thải từ hoạt động khai thác mỏ. Trước mắt, tập trung nguồn lực nạo vét toàn bộ hệ thống dòng chảy bị bồi lấp đất cát do quá trình khai thác khoáng sản, đảm bảo trả lại diện tích lưu vực sông suối trước khi có hoạt động khai thác khoáng sản;
- Nâng cao khả năng chịu lũ của các tuyến giao thông huyết mạch, độc đạo thường xuyên chịu tác động của lũ quét, hoặc quy hoạch bổ sung các tuyến đường thay thế, và thay thế đập tràn bằng cầu;
- Xây dựng bản đồ cảnh báo lũ quét cho thành phố Lào Cai trong bối cảnh BĐKH;
- Tăng cường thiết bị cảnh báo lũ sớm và cung cấp các trang thiết bị ứng cứu kịp thời khi thiên tai xảy ra; và
- Tăng cường khả năng thích ứng của sản xuất nông nghiệp và thủy sản với BĐKH, với việc huyển đổi cơ cấu giống cây trồng, sắp xếp lịch thời vụ cho phù hợp, trồng cây chắn cát ven suối, kiên cố hóa kênh mương thủy lợi và ao nuôi trồng thủy sản, tăng cường công tác phòng chống dịch bệnh, và lựa chọn các giống thủy sản phù hợp với điều kiện BĐKH

b. Ngập úng

- Đề xuất, kiến nghị Trung ương xây dựng cơ chế phối hợp quản lý nước sông xuyên biên giới với Trung Quốc (quản lý lưu vực sông);
- Rà soát và điều chỉnh cơ chế chính sách, quy hoạch liên quan đến nhà ở và phòng chống ngập úng, quy hoạch của thành phố về giao thông, thoát nước, thủy lợi, dân cư khu vực để bị tổn thương có tính đến yếu tố BĐKH;
- Rà soát, chuyển đổi mục đích sử dụng đất các khu vực thường xuyên bị ngập úng cục bộ (như diện tích canh tác tại tổ 1 phường Xuân Tăng và tổ 9 phường Bình Minh);
- Nâng cao năng lực quản lý, khai thác các công trình thủy lợi, công trình thoát nước nội thị của các cơ quan quản lý, bao gồm các công trình phòng chống lụt bão và giảm nhẹ thiên tai;
- Nghiên cứu và sắp xếp lịch thời vụ cho phù hợp, chuyển đổi cơ cấu giống cây trồng. Đối với các khu vực thường xuyên bị ngập, xem xét trồng các giống cây có khả năng chịu ngập cao hoặc chuyển sang trồng các cây ngắn ngày để giảm mức thiệt hại khi thiên tai xảy ra;
- Rà soát điều kiện cơ sở hạ tầng thoát nước, xem xét đầu tư xây dựng mới hoặc nâng cấp các cống thoát nước, cải tạo toàn bộ các hồ thu gom dẫn nước xuống cống trong toàn bộ khu vực nội thành và đường giao thông khu vực các phường Xuân Tăng, Tả Phời, Hợp Thành, và Bình Minh; và
- Bố trí nguồn kinh phí thường xuyên duy tu, bảo dưỡng, nâng cấp hệ thống thoát nước của thành phố.

c. Sạt lở đất và xói lở bờ sông suối

- Kiên cố hóa hệ thống kè sông suối, có tính tới yếu tố BĐKH, đặc biệt là trên hệ thống Ngòi Đường tại xã Cam Đường, và phường Bình Minh;
- Tăng cường công tác quản lý giám sát hoạt động khai thác khoáng sản, lưu ý đến việc quản lý các bãi thải, đánh giá tác động của nổ mìn đối với tính chất cơ lý của đất đá, quy định rõ trách nhiệm của chủ đầu tư các dự án khai thác khoáng sản trong việc cải tạo các hệ thống dòng chảy, cải tạo phục hồi môi trường, bảo vệ và trồng rừng thay thế phần diện tích chiếm dụng;
- Rà soát, di chuyển các hộ dân cư nằm trong vùng có nguy cơ sạt lở cao;
- Xây dựng bản đồ cảnh báo sạt lở đất, bố trí biển báo tại các vùng tiềm ẩn nguy cơ sạt lở đất khu vực toàn thành phố;
- Xây dựng cơ chế tuyên truyền, khuyến khích cộng đồng sinh sống ven khu vực sông suối trồng cây chắn cát ven suối tại các khu vực xung yếu; và
- Xây dựng các hệ thống kè bảo vệ các khu dân cư, các công trình dân sinh và sản xuất nông nghiệp.

d. Hạn hán và thiếu nước

- Điều tra tính toán toàn diện về cung-cầu nguồn nước trên toàn bộ lưu vực, quy hoạch, định hướng nguồn cấp nước cho toàn thành phố. Quá trình quy hoạch phải tính toán đến khả năng cấp nước công trình và nhu cầu sử dụng nước. Có những phân tích đánh giá bổ sung về trữ lượng, chất lượng nguồn nước mặt, nước ngầm để có hướng sử dụng hiệu quả nguồn nước trong hiện tại và tương lai.

- Hoàn thiện việc cấp nước sinh hoạt cho 100% dân cư đô thị, đặc biệt quan tâm tới các khu đô thị mới, khu tái định cư và cộng đồng dân cư các xã vùng cao; đảm bảo nguồn cấp nước sản xuất cho các khu vực được quy hoạch vùng sản xuất tập trung của thành phố (Tả Phời, Hợp Thành, Vạn Hòa); mở rộng đánh giá toàn diện các khu vực nằm trong quy hoạch mở rộng không gian đô thị thành phố về khả năng cấp nước cho sản xuất và sinh hoạt cho cộng đồng dân cư;
- Xem xét việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất một số khu vực thiếu nước nghiêm trọng (như phường Xuân Tăng, Tả Phời), chuyển đổi cơ cấu giống cây trồng thích hợp với tình trạng hạn hán thiếu nước, hoặc nghiên cứu các phương án xây dựng các hồ chứa thủy lợi trữ nước khu vực;
- Hỗ trợ nguồn kinh phí duy tu, cải tạo hệ thống kênh mương dẫn nước sản xuất cho các khu vực sản xuất chính như phường Bình Minh, Tả Phời, Hợp Thành, Xuân Tăng; và
- Trồng rừng tạo nguồn sinh thủy trữ nước.

e. Rét đậm, rét hại; nắng nóng cục bộ

- Tăng cường công tác kiểm soát dịch bệnh khi chuyển mùa;
- Tuyên truyền vận động cộng đồng dân cư sử dụng năng lượng sạch, năng lượng tái tạo, tiết kiệm tài nguyên và hạn chế phát thải khí nhà kính;
- Hỗ trợ kỹ thuật để thiết kế, xây dựng nhà ở, công trình, chuồng trại có khả năng chịu nắng nóng, rét đậm, rét hại;
- Nghiên cứu, hỗ trợ các giống cây trồng/vật nuôi chịu lạnh;
- Hỗ trợ kỹ thuật và kinh tế nhằm tăng cường điều kiện chịu lạnh ở vùng nông thôn;
- Tăng cường thông tin, dự báo thời tiết, cảnh báo thường xuyên về hiện tượng rét đậm, rét hại; và
- Quy hoạch đô thị tránh “hiệu ứng đảo nhiệt” bằng cách phân tách, bố trí hợp lý các công trình xây dựng, quy hoạch hệ thống cây xanh, hồ cảnh quan.

g. Giông lốc và sét

- Rà soát, chặt tía toàn bộ hệ thống cây xanh đô thị và ghiên cứu xem xét các giống cây có bộ rễ sâu, khả năng chịu giông lốc;
- Tuyên truyền nâng cao nhận thức của cộng đồng về hiểm họa của giông lốc và sét đánh, hướng dẫn người dân kiên cố hóa mái nhà và xây công trình có tính đến khả năng chống giông lốc; và
- Xem xét, nghiên cứu, đánh giá sâu về hiện tượng sét đánh tại các khu vực khai thác khoáng sản và đưa ra các giải pháp xử lý phù hợp.

5. CÁC GIẢI PHÁP ƯU TIÊN GIAI ĐOẠN 2015–2020

Trên cơ sở các giải pháp chung và giải pháp đề xuất cho các loại hình thiên tai, nhóm nghiên cứu đã đề xuất các giải pháp ưu tiên thực hiện theo giai đoạn. Các tiêu chí này được xác định dựa trên phỏng vấn sâu các phòng ban, lãnh đạo thành phố, dựa trên kinh nghiệm của chuyên gia và đóng góp ý kiến của tổ công tác liên ngành.

Nhóm giải pháp ưu tiên giai đoạn 2015–2020

BẢNG 10

DANH MỤC CÁC NHIỆM VỤ, DỰ ÁN ƯU TIÊN THỰC HIỆN KHHĐ CỦA THÀNH PHỐ LÀO CAI TRIỂN KHAI THỰC HIỆN

TT	Chương trình lồng ghép	Dự kiến kinh phí địa phương (UBND thành phố) (Triệu đồng/năm)		Đơn vị chủ trì	Cơ quan phối hợp	Chương trình lồng ghép
		2014-2015	2016-2020			
1	Nâng cao nhận thức cho chính quyền và các cấp và cộng đồng về BĐKH	140	200			
	Hoạt động 1: Tổ chức tập huấn nâng cao nhận thức cho các cấp lãnh đạo thành phố về BĐKH và lồng ghép BĐKH vào quá trình lập quy hoạch, kế hoạch phát triển KTXH, ngành. Đặc biệt chú trọng đến việc nâng cao năng lực quản lý khai thác các công trình thủy lợi, lập quy hoạch tái định cư, nâng cao năng lực quản lý các công trình khai thác khoáng sản trong điều kiện BĐKH.	30	50	UBND thành phố	Sở TNMT	CTMTQG (KHHĐ của tỉnh); Chương trình tập huấn về ứng phó với thiên tai, bão lũ của tỉnh; Đề án giáo dục của tỉnh, thành phố
	Hoạt động 2: Tập huấn nâng cao nhận thức cho cộng đồng dân cư trên địa bàn 17 xã phường của thành phố (về năng lượng sạch, năng lượng tái tạo, tiết kiệm tài nguyên, chuyển đổi cơ cấu giống cây trồng, hiểm họa của giông lốc và sét, hướng dẫn kỹ thuật về nông nghiệp và kiên cố hóa nhà cửa).	60	100	UBND thành phố	Sở TNMT; Sở NN&PTNT	
	Hoạt động 3: Xây dựng phóng sự, tờ rơi tuyên truyền về năng lượng sạch, năng lượng tái tạo, tiết kiệm tài nguyên thiên nhiên, hiểm họa dông lốc, hướng dẫn kỹ thuật cứu nạn	50	50	UBND thành phố	Sở TNMT	
2	Đẩy mạnh lồng ghép BĐKH vào các chương trình phát triển KTXH của thành phố.	50	50	UBND thành phố	Sở TNMT, NN&PTNT, Xây dựng; GTVT	
	Hành động 1: Rà soát các đề án, chương trình phát triển của thành phố, trên cơ sở đó xây dựng đề cương thí điểm lồng ghép BĐKH vào kế hoạch phát triển của các lĩnh vực.					Các đề án, Chương trình trọng tâm của thành phố; Đề án phát triển thành phố, Quy hoạch phát triển KTXH; chương trình ứng phó với BĐKH của tỉnh
	Hành động 2: Lựa chọn một đến hai lĩnh vực để án phát triển KTXH của thành phố để lồng ghép thí điểm theo hướng dẫn mới ban hành của Bộ KHĐT và Khung hướng dẫn các thành phố chống chịu với BĐKH của Bộ Xây dựng					
	Hành động 3: Rút kinh nghiệm từ hai nghiên cứu thí điểm, chia sẻ bài học với các đơn vị và ngành còn lại					
	Hành động 4: Áp dụng rộng rãi cho các đơn vị ngành còn lại (bắt đầu từ 2016)					
3	Nâng cao năng lực dự báo thời tiết, cảnh báo thiên tai					
	Hoạt động 1: Đầu tư thêm các trạm, điểm quan trắc mưa nhân dân, quan trắc thủy văn trên địa bàn thành phố. Trước mắt đầu tư thêm hệ thống quan trắc đơn giản (cột thủy chí trên các sông suối chính như suối ngòi Đường, Ngòi Đum và các trạm đo mưa nhân dân)	Ngân sách tỉnh, kinh phí hỗ trợ từ bên ngoài	Ngân sách tỉnh, nguồn kinh phí hỗ trợ từ bên ngoài	Sở NN&PTNT	Trung tâm KTTV, UBND thành phố	CTMTQG ứng phó với BĐKH; Chương trình quản lý giảm nhẹ rủi ro thiên tai
	Hoạt động 2: Xây chuyên mục dự báo thời tiết trên Đài truyền hình, truyền thanh của thành phố	20triệu/năm	20 triệu/năm	Đài phát thanh truyền hình thành phố	Trung tâm KTTV	
	Hoạt động 3: Cập nhật kịch bản BĐKH của thành phố Lào Cai và xây dựng bản đồ phân vùng nguy cơ thiên tai có tính đến yếu tố BĐKH phục vụ phòng, tránh và giảm nhẹ thiên tai.	Ngân sách tỉnh; nguồn kinh phí hỗ trợ từ bên ngoài		Sở TNMT	Sở NN&PTNT, các sở, ngành có liên quan	
4	Rà soát lại toàn bộ hiện trạng các công trình ảnh hưởng đến dòng thoát lũ, đặc biệt lưu ý đến các tuyến đường giao thông, đập tràn, cầu bắc qua suối, cắt ngang hệ thống dòng chảy, trên cơ sở đó nghiên cứu, đề xuất các giải pháp điều chỉnh hợp lý có tính tới yếu tố BĐKH. Tăng cường kiểm tra giám sát và đảm bảo an toàn cho các công trình phòng chống thiên tai của thành phố như kè, công trình thủy lợi, thủy chuẩn					
	Hành động 1: rà soát hiện trạng công trình ảnh hưởng dòng thoát lũ và có phương án xử lý đối với từng công trình, lưu ý các đập tràn và các công trình giao thông huyết mạch	10			Sở NN&PTN, Xây dựng, GTVT, TNMT	Chương trình phòng chống và giảm nhẹ thiên tai; ; Chương trình xây dựng nông thôn mới; ; Quy hoạch phát triển thành phố; Chương trình phòng chống và giảm nhẹ thiên tai; Chương trình xây dựng nông thôn mới; Quy hoạch phát triển thành phố
	Hành động 2: Lựa chọn ưu tiên các công trình và tiến hành thực hiện phương án xử lý (xây cầu thay đập tràn, nâng cao cốt đường, nâng cao tần suất chịu lũ của công trình).		Hỗ trợ từ tỉnh và trung ương		Sở NN&PTN, Xây dựng, GTVT, TNMT	
	Hành động 3: Xác định các khu vực có nguy cơ thiên tai cao nhưng chưa triển khai thực hiện được các giải pháp đầu tư nâng cao năng lực thích ứng, xem xét bổ sung các biển cảnh báo để cộng đồng phòng ngừa.	100		UBND thành phố	Sở NN & PTNT	

5	Kiên cố hóa hệ thống kè sông suối, kè ta luy đường có tính tới yếu tố BĐKH					
	Hành động 1: Kè ta luy đường dọc theo đường 4D, 4E cũ (hoặc đường D2 mới), các tuyến đường xung quanh các khai trường.	Kinh phí từ doanh nghiệp khai thác khoáng sản; hỗ trợ từ tỉnh và TW		Sở Giao thông	Các Sở, ngành khác của tỉnh	Chương trình phòng chống, giảm nhẹ thiên tai;
	Hành động 2: Tiếp tục đầu tư hệ thống Kè sông Hồng, suối ngòi Đường, ngòi Đum. Xây dựng các công trình giảm nhẹ thiên tai quy mô nhỏ.	Kinh phí hỗ trợ từ TW		Sở NN & PTNT	Các Sở, ngành khác của tỉnh	CTMTQG ứng phó với BĐKH
6	Di chuyển sắp xếp và ổn định đời sống dân cư ở khu vực dễ bị tổn thương do BĐKH					
	Hành động 1: Rà soát, đánh giá lập danh sách các khu vực, hộ dân dễ bị tổn thương do BĐKH làm căn cứ di chuyển, sắp xếp dân cư; lập kế hoạch để di chuyển sắp xếp dân cư ra khỏi vùng có nguy cơ thiên tai	10 triệu/năm	10 triệu/năm	UBND thành phố Lào Cai	Sở NN&PTNT	Chương trình mục tiêu sắp xếp 100 hộ dân bị ảnh hưởng do thiên tai trên địa bàn thành phố giai đoạn 2013–2020;
	Hành động 2: Di chuyển, sắp xếp dân cư ra khỏi khu vực dễ bị tổn thương, đồng thời rà soát, bố trí cơ cấu mùa vụ hợp lý đảm bảo ổn định đời sống, có tính đến cơ sở hạ tầng, sinh kế, văn hóa bản địa (quan tâm yếu tố dân tộc).	Nguồn ngân sách tỉnh		UBND thành phố Lào Cai	Sở NN&PTNT	Quy hoạch mở rộng nâng cấp đô thị
7	Ứng dụng công nghệ thông tin trong thu thập lưu trữ, xử lý thông tin; xây dựng hệ thống lưu trữ cơ sở dữ liệu phục vụ việc xây dựng, thực hiện các giải pháp giảm thiểu và thích ứng với BĐKH					
	Hành động 1: Xây dựng cơ chế lồng ghép hoạt động thu thập thông tin và lưu trữ về BĐKH cùng với các chương trình thu thập thông tin, lưu trữ khác của thành phố.			UBND thành phố Lào Cai	Sở TNMT; Sở Khoa học và Công nghệ; Trung tâm KTTV	Chương trình ứng dụng khoa học công nghệ, sự nghiệp khoa học
	Hành động 2: Xây dựng cơ chế chia sẻ thông tin, lôi kéo sự tham gia của các tổ chức, cá nhân trong việc cung cấp và cập nhật thông tin.					
8	Điều chỉnh quy hoạch hệ thống hạ tầng cơ sở nông thôn, phòng chống giảm nhẹ thiên tai gắn với bảo vệ môi trường theo hướng nâng cao năng lực thích ứng với BĐKH cho tỉnh Lào Cai					
	Hành động 1: Rà soát điều chỉnh quy hoạch hệ thống mương dẫn, hồ chứa nước và các công trình hạ tầng nông thôn và mục đích sử dụng đất.	Ngân sách tỉnh và trung ương		UBND thành phố Lào Cai	Các sở ban ngành liên quan	Chương trình MTQG về xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2010–2020
	Hành động 2: Nghiên cứu, đề xuất một số khu chăn nuôi tập trung xa khu dân cư và đảm bảo các điều kiện về vệ sinh môi trường	Ngân sách tỉnh và trung ương				
9	Tăng cường trồng, bảo vệ và phát triển chất lượng rừng, bố trí khu vực trồng rừng gắn với khu vực giảm nhẹ thiên tai và thích ứng với BĐKH	Chương trình quản lý và phát triển rừng bền vững thuộc Chiến lược phát triển lâm nghiệp Việt Nam giai đoạn 2006–2020		Sở NN&PTNT	Các sở ban ngành liên quan	
10	Tăng cường quản lý, giám sát hoạt động khai thác khoáng sản, hoàn nguyên môi trường, lưu ý đến việc quản lý các bãi thải; quy định rõ trách nhiệm của các chủ đầu tư trong việc khai thác khoáng sản; cải tạo hệ thống dòng chảy tiếp nhận nguồn nước thải từ hoạt động khai thác mỏ.					Chương trình kiểm tra, thanh tra các cơ quan chuyên môn cấp tỉnh; Chương trình giám sát hội đồng nhân dân; Đề án xây dựng nông thôn mới
	Hoạt động 1: Thực hiện thường xuyên việc kiểm tra, giám sát hoạt động khai thác và chế biến khoáng sản trên địa bàn thành phố (tối thiểu hai lần/năm) về bảo vệ môi trường và phục hồi môi trường.	30	50	UBND thành phố Lào Cai	Sở TNMT	
	Hoạt động 2: Điều tra, khảo sát mức độ ảnh hưởng các khu vực khai thác gây bồi lấp dòng chảy trên địa bàn thành phố, xác định đối tượng gây tác động quy rõ trách nhiệm.	30	50			
	Hoạt động 3: Khơi thông, nạo vét lòng dẫn lũ các khu vực bị bồi lấp	10.000 (cho cả giai đoạn)		UBND thành phố; Sở NN&PTNT	Các sở ngành liên quan	Dự án khơi thông dòng thoát lũ (5km lòng suối tại trung tâm) thành phố
11	Đầu tư cơ sở hạ tầng về cấp nước, xử lý chất thải rắn, nước thải và cải tạo, nâng cao năng lực tiêu thoát nước của thành phố					
	Hành động 1: Cải tạo hệ thống thoát nước chung của thành phố Lào Cai giảm thiểu ngập úng đối với khu vực nội thị, quy định về tần suất và thời gian khơi thông cống rãnh thoát nước hàng năm.	Nguồn kinh phí hỗ trợ của Trung ương và các tổ chức tài trợ từ nước ngoài;		BQL dự án ODA	UBND thành phố; các sở, ban, ngành	Chương trình nâng cấp cơ sở hạ tầng thành phố Lào Cai từ nguồn vốn vay Ngân hàng thế giới (WB) và Cơ quan Phát triển Pháp (AFD)
	Hành động 2: Đầu tư xây dựng nhà máy xử lý rác thải và nước thải của thành phố Lào Cai	Các nguồn vốn vay (hiện tại đã và đang triển khai thực hiện)				
	Hành động 3: Đầu tư nâng cấp hệ thống cấp nước sinh hoạt đáp ứng được nhu cầu sử dụng cho toàn bộ thành phố Lào Cai					

6. KIẾN NGHỊ, ĐỀ XUẤT

Để đảm bảo nâng cao khả năng thích ứng của thành phố với BĐKH, ngoài việc thực hiện đồng bộ các giải pháp ưu tiên, thành phố Lào Cai đề xuất một số kiến nghị như sau:

- Các cấp ngành tăng phân bổ nguồn ngân sách cho phòng, chống và khắc phục hậu quả do thiên tai, ứng phó với BĐKH. Trong đó, kiến nghị nguồn kinh phí hỗ trợ, bồi thường rủi ro sau thiên tai ngoài phần hỗ trợ về thiệt hại, cần xem xét bổ sung kinh phí hỗ trợ cho hoạt động cải tạo, xử lý môi trường sau thiên tai, đồng thời tăng mức hỗ trợ cho các hộ dân thuộc diện di dời do thiên tai. Xây dựng cơ chế hỗ trợ thiên tai riêng cho thành phố. Tăng cường quỹ Phòng chống thiên tai, có sự tham gia của các đối tượng là doanh nghiệp, cộng đồng;
- Thành phố Lào Cai có sông Hồng và sông Nậm Thi chảy qua đều bắt nguồn từ Trung Quốc, vì vậy để kiểm soát được lưu lượng, cũng như chất lượng của hai con sông này, đề nghị UBND tỉnh, các Bộ, ngành Trung ương sớm có chương trình hợp tác với Trung Quốc và giữa hai tỉnh về quản lý bảo vệ lưu vực sông xuyên biên giới;
- Thành phố Lào Cai có vị thế nằm tiếp giáp với huyện Hà Khẩu, tỉnh Vân Nam, Trung Quốc, có cửa khẩu Quốc tế Lào Cai, đồng thời cũng là điểm nút giao thương kinh tế trên trục hành lang kinh tế Lào Cai-Hà Nội-Hải Phòng. Trong những năm qua, lực lượng lao động nhập cư đến thành phố Lào Cai ngày một đông, đây cũng là nhóm đối tượng được đánh giá là dễ bị tổn thương trong bối cảnh BĐKH, vì vậy đề nghị UBND tỉnh xem xét hỗ trợ cho thành phố đánh giá cụ thể nhóm đối tượng này để có những giải pháp quản lý và chính sách hỗ trợ phù hợp.
- Vấn đề BĐKH là lĩnh vực đa ngành, liên quan đến nhiều lĩnh vực khác nhau, vì vậy để đảm bảo trong việc triển khai các hoạt động về ứng phó BĐKH đạt hiệu quả, đề nghị UBND tỉnh đề nghị Trung ương cần thành lập bộ máy điều phối chuyên trách về BĐKH và cơ chế phối hợp liên cấp liên ngành.

PHẦN 4 TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC SỞ, NGÀNH, ĐOÀN THỂ VÀ ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ LÀO CAI

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ LÀO CAI

- Chủ trì, phối hợp với các Sở, ngành và các đơn vị có liên quan đề xuất, xây dựng cơ chế chính sách quản lý, điều hành thực hiện KHHĐ, trình UBND tỉnh ban hành hoặc ban hành theo chức năng nhiệm vụ đã được quy định;
- Chủ động huy động, đề xuất nguồn lực, xây dựng phương án lồng ghép các nhiệm vụ thực hiện kế hoạch với các hoạt động liên quan khác trên địa bàn để đạt được các chỉ tiêu trong KHHĐ;
- Chủ động xây dựng phương án di dời sắp xếp dân cư ra khỏi khu vực rủi ro do thiên tai; xây dựng, triển khai các mô hình cộng đồng ứng phó hiệu quả với BĐKH;
- Chỉ đạo UBND cấp xã/phường tăng cường công tác quản lý rủi ro thiên tai, ứng phó với BĐKH; quản lý, vận hành các công trình nâng cao năng lực quản lý rủi ro thiên tai, ứng phó với BĐKH; và
- Chủ động trong công tác tuyên truyền, nâng cao nhận thức cộng đồng dân cư trong quản lý rủi ro thiên tai, ứng phó với BĐKH.

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

- Hỗ trợ UBND thành phố Lào Cai và các sở, ngành, đơn vị có liên quan trong việc triển khai thực hiện KHHĐ;
- Điều phối chung các hoạt động về thông tin, giáo dục và truyền thông liên quan đến BĐKH;
- Hướng dẫn, giám sát và đánh giá việc thực hiện KHHĐ; và
- Phối hợp với UBND thành phố lồng ghép các hoạt động liên quan đến công tác quy hoạch, quản lý sử dụng tài nguyên (quy hoạch sử dụng đất, tài nguyên khoáng sản, tài nguyên rừng, tài nguyên nước), bảo vệ môi trường, ứng phó với BĐKH.

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

- Hỗ trợ UBND thành phố Lào Cai và các sở, ngành, đơn vị có liên quan trong việc triển khai thực hiện các nhiệm vụ về quản lý rủi ro thiên tai, ứng phó với BĐKH; và
- Phối hợp với UBND thành phố lồng ghép các hoạt động liên quan đến công tác quy hoạch, phát triển nông lâm nghiệp, phòng chống thiên tai, ứng phó với BĐKH trong lĩnh vực nông nghiệp, nghiên cứu, định hướng cây con giống thích ứng với điều kiện của địa phương trong bối cảnh BĐKH. Phương án quy hoạch, cấp nước trong phục vụ sản xuất nông nghiệp, di dời sắp xếp dân cư ra khỏi khu vực rủi ro cao do thiên tai.

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ

- Chủ trì và phối hợp với các Sở, ngành và UBND thành phố Lào Cai rà soát và điều chỉnh các chiến lược, quy hoạch và kế hoạch phát triển KTXH của tỉnh nhằm ứng phó hiệu quả với BĐKH, đảm bảo mục tiêu phát triển bền vững của tỉnh;
- Phối hợp với các sở ngành, UBND thành phố điều phối các nguồn vốn cho các đề án, dự án và nhiệm vụ của KHHĐ; và
- Tăng cường thu hút nguồn kinh phí đầu tư trong và ngoài nước cho các hoạt động ứng phó với BĐKH.

CÁC SỞ, NGÀNH CÓ LIÊN QUAN

- Thực hiện các nhiệm vụ được giao trong KHHĐ; và
- Chủ động tham gia các hoạt động phối hợp chung theo các nhiệm vụ đề xuất của Kế hoạch. Lồng ghép các hoạt động của kế hoạch này vào các hoạt động liên quan thuộc các chương trình, kế hoạch khác thuộc lĩnh vực quản lý nhằm đạt được mục tiêu của kế hoạch.

UBND CÁC XÃ/PHƯỜNG TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ

- Thường xuyên cập nhật tình hình thiên tai, đề xuất phương án để phòng, ứng phó giảm nhẹ rủi ro thiên tai, thích ứng với BĐKH;
- Triển khai hiệu quả phương châm 4 tại chỗ trong khắc phục, ứng phó với thiên tai; và
- Quản lý, vận hành hiệu quả hệ thống cảnh báo sớm trên hệ thống sông, suối, khu vực dễ bị tổn thương.

2. THAM GIA CỦA CÁC TỔ CHỨC XÃ HỘI, KHỐI DOANH NGHIỆP VÀ TOÀN DÂN**CỘNG ĐỒNG**

Huy động cộng đồng, hộ gia đình tích cực tham gia xây dựng, vận hành và quản lý các công trình ứng phó với BĐKH, nhân rộng và phổ biến kinh nghiệm các mô hình ứng phó với BĐKH. Khuyến khích các tổ chức chính trị xã hội, xã hội nghề nghiệp, các đoàn thể quần chúng tích cực tham gia thực hiện KHHĐ của tỉnh và thành phố. Thành lập các tổ chức tự quản để giám sát và ứng phó nhanh với tác động có hại của BĐKH, đặc biệt là các thiên tai bất thường

CÁC TỔ CHỨC PHI CHÍNH PHỦ

Tạo điều kiện thuận lợi để các tổ chức phi chính phủ tham gia vào thực hiện chương trình, kế hoạch ứng phó với BĐKH. Tạo điều kiện thuận lợi để các tổ chức phi chính phủ thực hiện các hoạt động ứng phó với BĐKH ở cấp cộng đồng, tuyên truyền, nâng cao nhận thức về BĐKH

THAM GIA CỦA KHỐI DOANH NGHIỆP

Có cơ chế chính sách để khuyến khích khối doanh nghiệp đầu tư vào các dự án thích ứng và giảm nhẹ BĐKH.

3. CƠ CHẾ TÀI CHÍNH VÀ VỐN ĐẦU TƯ

Phương thức tiếp cận là phát huy nguồn nội lực, đồng thời tranh thủ nguồn vốn Quốc tế theo các nguyên tắc chung sau:

- Tranh thủ nguồn vốn Quốc tế (vốn viện trợ không hoàn lại, vốn vay) cùng với nguồn vốn ngân sách nhà nước, vốn tín dụng nhà nước và triệt để huy động nguồn vốn trong dân;
- Sử dụng cơ cấu vốn hợp lý, trong đó vốn ngân sách có tác dụng hỗ trợ và kích thích các nguồn vốn khác;
- Khuyến khích và tạo môi trường thuận lợi để thu hút đầu tư của doanh nghiệp và tư nhân với mọi hình thức;
- Việc lập, phân bổ, quyết định giao dự toán, quản lý, sử dụng và quyết toán kinh phí chương trình thực hiện theo quy định của Luật Ngân sách nhà nước và các văn bản hướng dẫn luật;
- Hỗ trợ ngân sách theo mục tiêu sẽ hỗ trợ ngân sách cho các hoạt động nằm trong kế hoạch đã được xác định và được giải ngân và giám sát quản lý theo cơ chế của Luật Ngân sách và CTMTQG cho toàn tỉnh;
- Việc giải ngân của chương trình hỗ trợ ngân sách theo mục tiêu dự kiến sẽ diễn ra nhanh chóng theo tiến độ đã được thỏa thuận trên nguyên tắc “nguồn vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) được hoà vào nguồn ngân sách và sẽ được chuyển trực tiếp vào các chương trình”;
- Chương trình hỗ trợ ngân sách theo mục tiêu tạo điều kiện để hoà nhập vốn hỗ trợ ODA với những nỗ lực để đạt tới cùng mục tiêu. Đây là một bước tiến mới trong công tác hài hoà các thủ tục.
- Chương trình hỗ trợ ngân sách theo mục tiêu sẽ được thực hiện dựa trên cơ chế của các chương trình mục tiêu Quốc gia, có thay đổi trong phân bổ kinh phí. Giám sát và đánh giá trên cơ sở thực hiện việc phân cấp quản lý. Cơ chế báo cáo dựa vào quy trình/ thủ tục thông thường, chỉ cần cải tiến mà không tạo ra một quy trình riêng trong quá trình thực hiện chương trình hỗ trợ ngân sách theo mục tiêu.

Phương thức huy động vốn: Đổi mới cách thức huy động nguồn tài chính của cộng đồng, trên cơ sở nhà nước đầu tư là chủ yếu, vốn xã hội là trọng tâm, vận động và tổ chức, tạo cơ sở pháp lý để khuyến khích sự tham gia của nhân dân, của các thành phần kinh tế và toàn xã hội đầu tư vào sự nghiệp ứng phó với BĐKH; phát huy nội lực, người sử dụng đóng góp một phần chi phí xây dựng và toàn bộ chi phí vận hành, duy tu bảo dưỡng và quản lý công trình; thu hút thêm vốn ODA và các nguồn tài trợ khác. Tập trung ưu tiên cho các xã khó khăn, và các vùng thường xuyên xảy ra thiên tai.

Phương thức lập kế hoạch vốn: Căn cứ tổng kinh phí của tất cả các dự án được UBND tỉnh giao cho địa phương, UBND thành phố có trách nhiệm lồng ghép các chương trình mục tiêu trên địa bàn, bố trí mức kinh phí cho kế hoạch trên địa bàn.

4. CƠ CHẾ GIÁM SÁT-ĐÁNH GIÁ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN KẾ HOẠCH HÀNH ĐỘNG CỦA THÀNH PHỐ LÀO CAI

Hệ thống giám sát, đánh giá nhằm đảm bảo tính khách quan trong việc giám sát, đánh giá tình hình thực hiện các mục tiêu, nhiệm vụ của KHHĐ.

Mục đích giám sát, đánh giá bao gồm:

- giám sát và đánh giá đúng tình hình, kết quả thực hiện các mục tiêu của KHHĐ và những tồn tại, khó khăn cùng các nguyên nhân trong quá trình thực hiện để có biện pháp điều chỉnh thích hợp;
- kiến nghị các giải pháp nhằm phát huy những mặt tích cực, khắc phục những mặt tồn tại, giúp các cơ quan hoạch định chính sách phát triển có đủ thông tin thực tế để hoàn thiện và điều chỉnh chính sách, cơ chế thúc đẩy các hoạt động của KHHĐ cho từng thời kỳ; và
- cung cấp thông tin về tiến độ và kết quả thực hiện các chỉ tiêu của KHHĐ, giúp hoàn thiện nguồn thông tin và hệ thống số liệu thống kê về KHHĐ.

Công tác giám sát và đánh giá bao gồm những nội dung cụ thể sau:

- giám sát, đánh giá việc huy động và phân bổ các nguồn lực cho các mục tiêu của KHHĐ (đầu vào): kết quả và hiệu quả sử dụng các nguồn lực;
- giám sát, đánh giá việc thực hiện các chỉ tiêu của KHHĐ (đầu ra): kết quả và mức độ thực hiện;
- giám sát, đánh giá việc xây dựng và thực hiện cơ chế, chính sách của KHHĐ: sự tuân thủ và tác động của các chính sách, cơ chế đối với việc thực hiện các mục tiêu và chỉ tiêu của KHHĐ;
- giám sát, đánh giá việc thực hiện các mục tiêu của KHHĐ của các đơn vị, lĩnh vực, địa phương: kết quả và mức độ thực hiện;
- phát hiện những mặt mạnh, mặt yếu, những thiếu sót và những thách thức cũng như các cơ hội trong thực hiện các mục tiêu và chỉ tiêu của KHHĐ; và
- trên cơ sở những phát hiện này, chỉ ra những nguyên nhân và kiến nghị cách thức, phương hướng khắc phục hoặc phát huy. Hàng năm, các cơ quan, đơn vị tham gia thực hiện KHHĐ phải đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ năm trước và đề xuất kế hoạch, nội dung thực hiện năm tiếp theo và báo cáo UBND tỉnh chỉ đạo.

Việc giám sát, đánh giá kết quả thực hiện các mục tiêu của KHHĐ được thực hiện như sau:

- Phòng Tài nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm thu thập, tổng hợp, quản lý và lưu giữ thông tin, chuẩn bị báo cáo theo định kỳ.
- UBND thành phố phê duyệt và gửi báo cáo định kỳ về UBND tỉnh.
- Các sở, ngành chịu trách nhiệm báo cáo định kỳ hàng năm trong việc hỗ trợ thành phố triển khai thực hiện KHHĐ.



BÀ CỤ CHỈ VÀO MỨC LŨ CỦA TRẬN LŨ LỊCH SỬ CỦA LÀO CAI TRÊN TƯỜNG NHÀ. MỨC LŨ TĂNG RẤT NHANH CHỈ VÀI PHÚT SAU KHI CÓ THÔNG TIN CẢNH BÁO
Ảnh: Richard Friend, ISET-Quốc Tế

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Quyết định Thủ tướng Chính phủ, 2008. Chương trình mục tiêu Quốc gia ứng phó với BĐKH.

Quyết định số 2623/QĐ-TTg ngày 31/12/2013 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án Phát triển các đô thị Việt Nam ứng phó với BĐKH giai đoạn 2013–2020.

Tiêu chí đánh giá ưu tiên theo chương trình hỗ trợ ứng phó với BĐKH (SP-RCC) van hành kèm theo quyết định số 1719/QĐ-TTg ngày 04/10/2011 của Thủ tướng Chính phủ.

Đào Xuân Học, 2009. Kế hoạch thích ứng với BĐKH trong nông nghiệp và phát triển nông thôn.

Phạm Mạnh Cường, Phạm Minh Thoa, 2008. Tác động của BĐKH đến lâm nghiệp và đề xuất một số giải pháp giảm thiểu và thích ứng.

Bộ TNMT, 2012. Kịch bản BĐKH và nước biển dâng cho Việt Nam.

Quyết định số 1485/QĐ-BTNMT ngày 17/10/2013 của Bộ KHĐT ban hành khung hướng dẫn lựa chọn ưu tiên thích ứng với BĐKH trong lập kế hoạch phát triển KTXH;

Quyết định số 543/2011/QĐ-BNN-KHCN, Ban hành KHHĐ ứng phó với BĐKH của ngành Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn giai đoạn 2011–2015 và tầm nhìn đến năm 2020.

Quyết định số 2730/QĐ-BNN-KHCN, Ban hành Khung Chương trình hành động thích ứng với BĐKH của ngành Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn giai đoạn 2008–2020.

Quyết định số 1116/QĐ/BNN-KL ngày 18/5/2005 của Bộ NN&PTNT về công bố diện tích rừng và đất chưa sử dụng toàn quốc năm 2004.

Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường, 2010. Điều tra, khảo sát, phân vùng và cảnh báo khả năng xuất hiện lũ quét ở vùng núi phía bắc Việt Nam.

Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường. Hiện trạng môi trường tỉnh Lào Cai và những thách thức.

Trung tâm Dự báo KTTV Trung ương. Đặc điểm khí tượng thủy văn các năm 1993–2012.

Nghị quyết số 09-NQ/TW ngày 25/4/2013 của Tỉnh Ủy Lào Cai về việc đẩy mạnh công tác quản lý và bảo vệ môi trường, chủ động ứng phó với BĐKH để xây dựng tỉnh Lào Cai phát triển nhanh và bền vững giai đoạn 2013–2015 và định hướng đến năm 2020.

Quyết định 2227/QĐ-UBND ngày 31/8/2012 của UBND tỉnh Ban hành KHHĐ triển khai thực hiện CTMTQG gia ứng phó với BĐKH trên địa bàn tỉnh Lào Cai.

Quyết định số 1335/QĐ-UBND ngày 04/6/2013 của UBND tỉnh phê duyệt KHHĐ phát triển bền vững tỉnh Lào Cai giai đoạn 2013–2015.

Kế hoạch số 09/KH-UBND ngày 24/01/2014 của UBND tỉnh thực hiện Nghị quyết số 09-NQ/TW ngày 25/4/2013 của Tỉnh ủy Lào Cai về đẩy mạnh công tác quản lý và bảo vệ môi trường, ứng phó với BĐKH để xây dựng tỉnh Lào Cai phát triển nhanh và bền vững.

Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai, 07/01/2002. Đề án số 38/ĐA-UBND, thực hiện chương trình xóa đói giảm nghèo và việc làm giai đoạn 2001–2005.

UBND tỉnh Lào Cai, 2010. Kế hoạch phát triển KTXH 2011–2015 tỉnh Lào Cai.

Sở Công thương. Quy hoạch phát triển công nghiệp trên địa bàn tỉnh Lào Cai đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020.

Sở KHĐT. Quy hoạch phát triển KTXH tỉnh Lào Cai đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020.

Sở Lao động Thương binh và Xã hội tỉnh Lào Cai. Báo cáo tổng kết công tác xóa đói giảm nghèo và việc làm giai đoạn 2001–2005.

Sở NN&PTNT tỉnh Lào Cai. Quy hoạch phát triển nông lâm nghiệp thủy sản tỉnh Lào Cai đến năm 2010.

Sở NN&PTNT tỉnh Lào Cai. Báo cáo tình hình thiên tai giai đoạn 1991–2012.

Sở TNMT tỉnh Lào Cai. Báo cáo tổng hợp Đề án bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai năm 2010 và định hướng năm 2020

Sở TNMT tỉnh Lào Cai, 2006. Đề án bảo vệ môi trường tỉnh Lào Cai giai đoạn 2010, định hướng đến năm 2020.

Sở TNMT tỉnh Lào Cai, 2011. Báo cáo tổng hợp quy hoạch sử dụng đất 2010.

Cục Thống kê tỉnh Lào Cai, 2012. Niên giám thống kê tỉnh Lào Cai năm 2010. Nhà xuất bản Thống kê.

Cục kiểm lâm tỉnh Lào Cai. Số liệu cháy rừng.

Trung tâm tư vấn KTTV và Môi trường, Viện KTTV và Môi trường. Đánh giá tác động của BĐKH lên tài nguyên nước và các biện pháp thích ứng tại lưu vực sông Hồng-Thái Bình.

Trung tâm Dự báo KTTV Trung ương. Đặc điểm Khí tượng Thủy văn các năm 1993–2008.

Trung tâm TNMT tỉnh Lào Cai. Tổng hợp, xử lý, phân loại kết quả điều tra khảo sát chi tiết và lập sơ đồ vị trí các công trình khai thác, sử dụng nước trên địa bàn tỉnh Lào Cai.

Trung Tâm Dự báo KTTV tỉnh Lào Cai. Số liệu nhiệt độ, lượng mưa tỉnh Lào Cai 1991–2012.

Báo cáo đánh giá tính dễ bị tổn thương với BĐKH cho thành phố Lào Cai, 2012. Dự án M-BRACE tại Lào Cai.

Thuyết minh tổng hợp Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Thành phố Lào Cai.

ICLEI, 2012. Changing Climate, Changing Communities: Guide and Workbook for Municipal Climate Adaptation. Canada.

Tyler, S. & Moench, M., 2012. A framework for urban climate resilience. *Climate and Development*, 4:4, 311-326, DOI: 10.1080/17565529.2012.745389.

Báo cáo Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020, kế hoạch sử dụng đất 5 năm 2011–2015.

Quyết định số 2305/QĐ-UBND ngày 11/9/2012 phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng thành phố Lào Cai, tỉnh Lào Cai giai đoạn đến năm 2030.



Chương trình M-BRACE được thực hiện với sự hỗ trợ của người dân Hoa Kỳ thông qua Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ (USAID), phối hợp với Viện Chuyển đổi Môi trường và Xã hội (ISET), Viện Môi trường Thái Lan (TEI), và Viện Chiến lược và Chính sách Khoa học và Công nghệ Việt Nam (NISTPASS).

Bản quyền thuộc về © 2014
Viện chuyển đổi Môi trường và Xã hội-Việt Nam

Không được sao lưu dưới bất kỳ hình thức nào khi chưa có sự cho phép bằng văn bản.

Tài liệu này được tài trợ bởi Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ (USAID)

Tháng 9 năm 2014

Xuất bản bởi:
Viện chuyển đổi Môi trường và Xã hội-Việt Nam phối hợp cùng
Ban quản lý dự án M-BRACE tại thành phố Lào Cai

Tác giả: Tổ công tác dự án M-BRACE tại thành phố Lào Cai
Biên tập: Nguyễn Anh Thơ, Danielle Cleal, ISET-Việt Nam
Biên dịch: Nguyễn Anh Thơ, ISET-Việt Nam và Nguyễn Thị Minh Hải
Trợ lý biên tập, thiết kế và dàn trang: Ngô Phương Thanh, ISET-Việt Nam

Để tải ấn phẩm dưới dạng pdf, xin vui lòng truy cập: www.i-s-e-t.org/publications

Ảnh bìa: Ngô Phương Thanh, ISET-Việt Nam

