

ĐÀ NẴNG: KH&CN phục vụ công tác phòng, chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu

Vũ Thị Bích Hậu

Phó Giám đốc Sở KH&CN TP Đà Nẵng

Gần đây, công tác dự báo, cảnh báo sớm, quản lý rủi ro thiên tai tại thành phố Đà Nẵng đã có những bước tiến rõ nét, góp phần thiết thực phục vụ công tác phòng, chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu (BĐKH). Kết quả đạt được có sự đóng góp không nhỏ của việc đẩy mạnh hoạt động nghiên cứu, ứng dụng các thành tựu khoa học và công nghệ (KH&CN) trong lĩnh vực phòng tránh thiên tai, bảo vệ môi trường ở địa phương này.

Trong những năm gần đây, thành phố Đà Nẵng phải đối mặt với hàng loạt thách thức liên quan đến BĐKH, làm gia tăng các loại hình thời tiết cực đoan, khiến tình hình thiên tai (bão, lũ, hạn hán, xâm nhập mặn, sạt lở đất) diễn ra khá phức tạp, bất thường. Nằm trong vùng dễ bị tổn thương nhất do ảnh hưởng của BĐKH ở khu vực miền Trung - Tây Nguyên, Đà Nẵng được dự báo sẽ tiếp tục gánh chịu nhiều thiệt hại về kinh tế - xã hội do thiên tai gây ra.

Trước tình hình đó, công tác phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn, chủ động thích ứng với BĐKH... luôn được thành phố Đà Nẵng chú trọng. Trong quy hoạch tổng thể phát triển ngành KH&CN (ban hành kèm theo Quyết định 6211/QĐ-UBND ngày 18/8/2010) đã xác định tầm quan trọng của KH&CN trong xây dựng các giải pháp hạn chế, phòng chống thiên tai, BĐKH. Do những diễn biến bất thường của hiện tượng thời tiết cực đoan thời gian gần đây, ngày 27/5/2016 UBND thành phố Đà Nẵng đã ban hành Chỉ

thị số 03/CT-UBND về việc tăng cường công tác phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn giai đoạn 2016-2020 trên địa bàn Đà Nẵng, trong đó chủ trương “Đẩy mạnh nghiên cứu, ứng dụng KH&CN trong hoạt động phòng, chống thiên tai”. Có thể thấy đối với thành phố Đà Nẵng, việc ứng dụng KH&CN được xác định là cơ sở, mấu chốt để tìm ra các giải pháp ứng phó “thông minh” nhằm dự báo và phòng ngừa rủi ro do thiên tai gây ra.

Một số kết quả tiêu biểu trong hoạt động KH&CN phục vụ công tác phòng, chống thiên tai

Trong công tác quản lý, đánh giá rủi ro thiên tai

Nhằm thiết lập cơ sở khoa học, đánh giá hiện trạng và nguy cơ xảy ra thiên tai trên địa bàn, thành phố Đà Nẵng đã phối hợp với Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam triển khai 3 đề tài (Đánh giá nguy cơ và xây dựng các giải pháp phòng chống, trượt lở đất ở thành phố Đà Nẵng; Nghiên cứu đánh giá chi tiết tai biến lũ quét - lũ bùn đá ở thành phố Đà Nẵng, đề xuất các giải pháp

phòng tránh phục vụ phát triển bền vững kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường; Nghiên cứu diễn biến lòng sông Vu Gia (xói lở, bồi tụ) khi các công trình thủy điện ở thượng du đi vào hoạt động và đề xuất giải pháp khắc phục); và phối hợp với Viện Khoa học thủy lợi Việt Nam triển khai các đề tài về đánh giá, sử dụng nguồn nước một số sông, hồ phục vụ phát triển kinh tế - xã hội thành phố Đà Nẵng trong điều kiện BĐKH và nước biển dâng. Các nghiên cứu đã giúp xác định rõ những rủi ro thiên tai mà thành phố có thể phải đối mặt, đánh giá mức độ nguy hiểm đối với từng loại, theo từng phân vùng, địa điểm. Đây là cơ sở để xây dựng các giải pháp chia sẻ, giảm thiểu rủi ro nhằm đảm bảo nguồn lực cần thiết cho công tác ứng phó khi thiên tai xảy ra.

Để chủ động trong công tác phòng chống lũ lụt, ngập úng, cần có tầm nhìn dài hạn, và phải bắt đầu ngay từ các phương án quy hoạch đô thị. Do đó, thành phố đã phê duyệt triển khai dự án “Xây dựng mô hình thủy văn và mô phỏng phát triển đô thị

thành phố Đà Nẵng” (do Quỹ Rockefeller tài trợ). Như nhiều đô thị khác ở miền Trung, các dòng sông ở Đà Nẵng thường ngắn, độ dốc lớn, mùa mưa nước dâng cao nhanh gây ngập, mùa khô nước xuống thấp gây nhiễm mặn. Công nghệ được sử dụng trong dự án là mô hình thủy văn MIKE NAM và MIKE FLOOD cho 2 lưu vực sông Vu Gia - Hàn và Cu Đé, giúp đưa ra mô hình thủy văn, thủy lực, bản đồ về tình trạng ngập lụt ứng với các kịch bản tần suất khác nhau từ 1 đến 10%. Các bản đồ ngập lụt thể hiện được vị trí, độ sâu ngập theo các tần suất 1, 2, 3, 5, 10% đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050. Dự án bước đầu đã xây dựng bộ cơ sở dữ liệu về các tác động của BĐKH đến sự phát triển kinh tế - xã hội và quy hoạch đô thị. Cụ thể, đối với một số khu vực như Hòa Ninh, Hòa Sơn, Hòa Phú nằm ở phía tây huyện Hòa Vang không bị ảnh hưởng của lũ lụt nên ưu tiên cho việc phát triển các khu đô thị mới, các ngành công nghiệp dịch vụ quan trọng. Còn các khu vực thường xuyên bị ảnh hưởng bởi ngập lụt như hạ lưu sông Vu Gia, Thu Bồn, sông Cu Đé cần tập trung ưu tiên công tác quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch đồng bộ hạ tầng kỹ thuật, trong đó xác định cao độ nền xây dựng và giải pháp thoát lũ... Đây là dự án đầu tiên được triển khai tại Đà Nẵng, cũng như ở Việt Nam. Trên cơ sở thành công của dự án và sự giúp đỡ của Chính phủ Đức, sắp tới 5 thành phố là: Sóc Trăng, Quy Nhơn, Quảng Ngãi, Nha Trang, Tuy Hòa sẽ xây dựng, thiết lập bản đồ ngập lũ cũng như lập quy hoạch thoát nước có tính đến BĐKH.



Thử nghiệm trồng cỏ vetiver chống sạt lở trên tuyến đường khu du lịch Bà Nà

Trong công tác ứng phó với thiên tai

Các nghiên cứu về giải pháp ứng phó với thiên tai được triển khai trên địa bàn thành phố Đà Nẵng đã đưa ra nhiều phương án hiệu quả, tiêu biểu có thể kể đến các đề tài/dự án như: dự án “Thử nghiệm trồng cỏ vetiver chống sạt lở trên tuyến đường khu du lịch Bà Nà” đã thay thế biện pháp xây dúc truyền thống rất tốn kém trước đây bằng trồng cỏ vetiver, giúp chống xói mòn, sạt lở bờ taluy của tuyến đường này. Nhóm nghiên cứu còn đánh giá được độ ổn định của công trình khi sử dụng phương pháp trồng cỏ vetiver cho các dạng công trình khác như: bờ kênh, mương, bờ đê, công trình thủy lợi và các công trình nuôi trồng thủy sản... Trên cơ sở đó, giải pháp trồng cỏ vetiver đã được ứng dụng đại trà để bảo vệ đất dốc canh tác, bảo vệ taluy công trình thủy lợi, bảo vệ bờ sông, suối, kênh rạch, góp phần tăng sức chống chịu với thiên tai. Đề tài “Nghiên cứu lập bản đồ khoanh vùng dòng Rip, phục vụ quy hoạch và phát triển

du lịch biển thành phố Đà Nẵng”. Dòng Rip tuy kích thước nhỏ nhưng tốc độ có thể đạt cực đại tới 2 m/s trong khoảng thời gian 1 phút, có thể cuốn trôi người tắm biển ra xa khoảng 120 m, nếu không hiểu biết và không nắm được cách phòng tránh thì rất nguy hiểm. Tuy vậy, hiện tượng này ở nước ta chưa được nghiên cứu và phổ biến rộng rãi. Thông qua kết quả của đề tài, các nhà quản lý đã xác định được phân vùng chi tiết của dòng Rip ven biển Đà Nẵng và đưa ra các biện pháp hỗ trợ du khách, chống đuối nước do dòng Rip gây ra tại từng bãi tắm cụ thể, để thành phố Đà Nẵng luôn là điểm đến “an toàn và hấp dẫn” của khách du lịch.

Bên cạnh các giải pháp ứng phó trực tiếp, việc cảnh báo, dự báo sớm các hiện tượng thời tiết cực đoan để người dân chủ động ứng phó cũng hết sức quan trọng. Thông qua việc triển khai đề tài “Nghiên cứu xây dựng công cụ cảnh báo, dự báo sớm thiên tai do tác động của BĐKH tại thành phố Đà Nẵng” đã thu thập, tổng hợp số liệu về khí tượng thủy văn,

địa hình, nguy cơ ngập lụt, nước biển dâng, xâm nhập mặn... Để tài cũng cung cấp những công nghệ mới, hiện đại, chính xác cho công tác dự báo, cảnh báo thiên tai trên địa bàn thành phố, như mô hình dự báo thời tiết mã nguồn mở WRF phục vụ các yêu cầu cảnh báo sớm thời tiết nguy hiểm, mưa lớn trong thời gian 1 đến 3 ngày, giúp người dân ở các khu vực sắp chịu tác động của thiên tai chủ động hơn, đồng thời để tài cũng thu thập được các số liệu về lượng mưa, làm dữ liệu đầu vào quan trọng cho công tác cảnh báo lũ, sạt lở đất.

Song song với việc cập nhật và phát triển hệ thống công nghệ thông tin, chính phủ điện tử để đảm bảo luồng thông tin về thiên tai giữa chính quyền và người dân, thành phố còn triển khai hiệu quả các mô hình: nhắn tin cảnh báo thiên tai qua hệ thống tổng đài SMS và điện thoại đến chính quyền các cấp, tới từng tổ dân phố; hệ thống theo dõi cảnh báo sớm thiên tai và phần mềm mô phỏng, cảnh báo ngập lụt (hợp tác với Cơ quan Hợp tác quốc tế Nhật Bản và Công ty Hitachi); lắp đặt các trạm đo mưa tự động, đo mực nước, quan trắc độ nhiễm mặn cho các lưu vực sông, hồ chứa trên địa bàn... nhằm đảm bảo tính chính xác, liên tục cho công tác cảnh báo, dự báo.

Một số khó khăn và đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả nghiên cứu và ứng dụng KH&CN trong phòng chống thiên tai tại Đà Nẵng

Bên cạnh những kết quả đạt được, công tác ứng dụng KH&CN trong lĩnh vực nêu trên của thành phố Đà Nẵng vẫn còn bộc lộ một số hạn chế, bất cập cần sớm được khắc phục, cụ thể như: việc

ứng dụng kết quả nghiên cứu còn theo phân vùng, khu vực, chưa có tính lan tỏa như mong đợi; công tác nghiên cứu khoa học phục vụ phòng, chống và giảm nhẹ thiên tai vẫn thiên về ứng phó và khắc phục hậu quả mà chưa chú trọng đúng mức đến việc chủ động phòng ngừa lâu dài; các nhiệm vụ KH&CN sử dụng ngân sách nhà nước về nghiên cứu biện pháp phòng, chống thiên tai đã được quan tâm, triển khai nhưng chưa nhiều.

Để khắc phục những tồn tại, cần triển khai đồng bộ những giải pháp sau:

Một là, công tác nghiên cứu, ứng dụng KH&CN về phòng chống thiên tai phải có bước đột phá mạnh mẽ, chú trọng đến chất lượng và địa chỉ ứng dụng. Để làm được điều đó, bên cạnh việc triển khai nghiên cứu, chuyển giao các công nghệ tiên tiến, hiệu quả cao như công nghệ viễn thám, công nghệ thông tin trong dự báo, cảnh báo, điều tra, đánh giá... còn cần triển khai thí điểm một số mô hình cảnh báo, giảm thiểu tác động của BĐKH đối với một số khu vực chịu ảnh hưởng thường xuyên bởi thiên tai, như bản đồ ngập lụt, quy hoạch thoát lũ; mô hình bảo vệ và phát triển rừng phòng hộ, rừng đầu nguồn, rừng ngập mặn ở các khu vực quân sự; mô hình đê, kè, đập chống tác động của BĐKH, nước biển dâng đối với các công trình tại một số khu vực trọng điểm...

Hai là, xây dựng chương trình KH&CN cấp thành phố, lồng ghép với chương trình cấp quốc gia phục vụ triển khai các mục tiêu, giải pháp chủ yếu về phòng chống thiên tai, ứng phó với BĐKH. Theo đó, cần có sự phối

hợp chặt chẽ giữa các Bộ KH&CN, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn... nhằm đẩy mạnh sự phối hợp liên vùng/liên ngành trong nghiên cứu, ứng dụng những thành tựu KH&CN nhằm ứng phó với thiên tai. Khi xây dựng các nhiệm vụ, cần đề xuất được quy trình chặt chẽ trong việc thu thập, trao đổi, cung cấp thông tin về thiên tai, dự báo thiên tai giữa đơn vị làm dự báo, đơn vị thực hiện nhiệm vụ phòng chống thiên tai, các cấp quản lý và người dân, nhằm đảm bảo cho công tác phòng chống thiên tai của thành phố đạt hiệu quả cao nhất.

Ba là, xây dựng các giải pháp chủ động thích ứng với BĐKH. Ví dụ, khuyến khích việc sử dụng các nguồn năng lượng sạch, năng lượng tái tạo, nhiên liệu sinh học, triển khai các dự án nhằm cắt giảm lượng khí nhà kính, các mô hình sản xuất như sản xuất nông nghiệp phải tập "chấp nhận" sự bất thường của khí hậu bằng ứng dụng công nghệ cao. Bên cạnh đó còn cần nghiên cứu giải pháp tăng cường sự chính xác của công tác dự báo, cảnh báo và thông tin sớm các kết quả dự báo để người dân chủ động phòng tránh...

Bốn là, tăng cường hợp tác quốc tế, tham gia học hỏi kinh nghiệm ứng dụng KH&CN trong công tác phòng chống thiên tai của các nước tiên tiến như Nhật Bản, Hàn Quốc... Sẵn sàng phối hợp với các tổ chức quốc tế, trong nước, các tỉnh trong vùng để xây dựng khung kế hoạch, mô hình ứng phó với thiên tai, BĐKH trong thời gian tới.