

PHÂN TÍCH CHI PHÍ LỢI ÍCH NHÀ CHỐNG BÃO TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

COST BENEFIT ANALYSES OF STORM RESILIENT HOUSING IN DANANG CITY

Trần Hữu Tuấn¹, Trần Văn Giải Phóng²

¹Trường Đại học Kinh tế, Đại học Huế; Email: tuantranhuu@yahoo.com

²Viện Chuyển đổi Môi trường và Xã hội - ISET

Tóm tắt - Nghiên cứu này sử dụng phương pháp phân tích chi phí lợi ích (cost-benefit analysis) để xem xét tính khả thi kinh tế của việc xây nhà chống bão tại thành phố Đà Nẵng. Kết quả phân tích cho thấy, việc đầu tư xây nhà chống bão mang lại chỉ số sinh lợi dương, điều này có nghĩa rằng đầu tư vào nhà chống bão là khả thi về mặt kinh tế. Kết quả cho thấy khả năng sinh lợi của nhà chống bão phụ thuộc nhiều vào năm mà bão sẽ xảy ra trong tương lai. Trong 25 năm tiếp theo của chu kỳ ngôi nhà, nếu bão xảy ra sớm thì khả năng sinh lợi từ việc đầu tư là cao và ngược lại nếu bão xảy ra muộn hơn trong chu kỳ của ngôi nhà. Điểm hòa vốn đạt được nếu bão 2006 lặp lại vào năm thứ 16 và bão 2009 lặp lại vào năm thứ 18 trong chu kỳ của ngôi nhà. Kết quả cũng cho thấy, nếu nghiên cứu bao hàm cả các tác động của biến đổi khí hậu (BĐKH) vào trong phân tích sẽ tạo ra khả năng sinh lợi cao hơn.

Từ khóa - Biến đổi khí hậu; hiệu quả kinh tế; nhà chống bão; phân tích chi phí lợi ích; Thành phố Đà Nẵng

Abstract - This paper applies cost-benefit analysis (CBA) to investigating the economic return of investment in storm resilient housing in Danang city. The CBA results show that the return of investment on storm resilient housing is positive, suggesting that the investment in storm resilient housing is economically desirable. More particularly, the return is positive and high if the events happened in earlier of the housing lifetime; and the other way around if they happen later in the housing lifetime. The break even case takes place if the 2006 storm happens in year 16 and the 2009 storm happens in year 18 of the housing lifetime. The results also show that if included the impact of climate change results in higher return of the investment.

Key words - climate change; economic efficiency; storm resilient housing; cost-benefit analysis; Danang city

1. Đặt vấn đề

Nằm dọc ven biển miền Trung, Đà Nẵng là một trong những thành phố chịu ảnh hưởng nặng nề của thiên tai hàng năm mà hậu quả là những thiệt hại nặng nề về nhà ở, mặt dù đã có nhiều nỗ lực của chính quyền cùng các ban ngành trong việc giảm thiểu rủi ro thiên tai. Trong những năm gần đây, chứng kiến sự gia tăng về thiệt hại gây nên bởi các trận bão lớn (như Xangsane 2006, Ketsana 2009, Nari 2013), nhiều nghiên cứu đã công nhận mối quan hệ giữa tổn thương nhà ở với vấn đề nghèo đói của các hộ [1, 2] nhưng có rất ít nghiên cứu đề cập đến khía cạnh kinh tế của nhà ở chống bão.

Nghiên cứu này, vì thế, xem xét vấn đề nhà ở chống bão ở góc độ kinh tế, cụ thể là phân tích và so sánh chi phí và lợi ích của nhà chống bão. Nghiên cứu kiểm định giả thiết liệu việc đầu tư xây nhà chống bão ở TP Đà Nẵng có khả thi về mặt kinh tế (hay có khả năng sinh lợi).

2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp phân tích chi phí lợi ích (CBA) được sử dụng trong nghiên cứu. CBA là công cụ được thiết lập nhằm xác định hiệu quả kinh tế của các dự án phát triển. CBA so sánh chi phí của việc thực hiện dự án với lợi ích mang lại từ dự án đó và tính toán các chỉ số sinh lợi của dự án [3]. Trong nghiên cứu này, dự án phát triển là nhà ở có khả năng chống bão tại TP Đà Nẵng.

Quy trình của CBA gồm các bước sau:

Bước 1: Thiết kế phương án: đề xuất xây nhà chống bão tại TP Đà Nẵng.

Để xây dựng mô hình nhà chống bão tại TP Đà Nẵng, được sự tài trợ của Mạng lưới Tri thức, Khí hậu và Phát triển (CDKN), Viện Chuyển đổi Môi trường & Xã hội (ISET) phối hợp với trường Đại học Kiến trúc Đà Nẵng và Viện Quy hoạch - Xây dựng tỉnh Thừa Thiên Huế tổ

chức Cuộc thi Thiết kế Kiến trúc Nhà ở thích ứng với biến đổi khí hậu (BĐKH) trong bối cảnh đô thị hóa tại TP Đà Nẵng. Được tổ chức năm 2013, Cuộc thi nhằm tìm kiếm các giải pháp nhà ở thích ứng với BĐKH và phù hợp quá trình đô thị hóa. Khu vực thiết kế tập trung tại các vùng dễ bị tổn thương nhất do BĐKH gây ra trên địa bàn TP Đà Nẵng. Nhóm đối tượng hướng đến là các hộ nghèo và thu nhập thấp. Đối tượng tham gia là các kiến trúc sư, kỹ sư, sinh viên ngành kiến trúc & xây dựng, những cá nhân/nhóm đang công tác trong ngành xây dựng.

Qua cuộc thi này phương án kiến trúc “Nhà chống bão” được Ban tổ chức lựa chọn và trao giải nhất [4], đây cũng là phương án đạt giải nhất do cộng đồng bình chọn.

Theo mô tả của phương án, Nhà chống bão là nơi để ở và sinh sống lâu dài, nên ngoài việc nghiên cứu các giải pháp bền chắc an toàn chống bão cấp 12, còn chú ý đến các giá trị thẩm mỹ: đẹp, phù hợp với văn hóa, lối sống và kiến trúc địa phương, đảm bảo sự tiện nghi và đầy đủ các chức năng cần thiết cho lối sống một gia đình cơ bản gồm: 2 vợ chồng, 2 con, và ông bà.

Bước 2: Ước lượng chi phí – lợi ích

Về lợi ích: Với CBA thông thường của một dự án đầu tư, lợi ích bao gồm các kết quả đầu ra gia tăng tạo ra bởi dự án được so sánh với tình huống không có dự án. Còn trong lĩnh vực quản lý rủi ro thiên tai, lợi ích là sự giảm thiểu mất mát hay các rủi ro tránh được [3]. Lợi ích của nhà chống bão là các thiệt hại hay mất mát tránh được nhờ có nhà chống bão. Thiệt hại tránh được (hay lợi ích) là sự khác biệt về thiệt hại và mất mát giữa hai tình huống: nhà có khả năng chống bão và nhà không có khả năng chống bão.

Chi phí: Các chi phí của nhà chống bão gồm chi phí đầu tư xây dựng và chi phí bảo trì ngôi nhà. Ở đây là chi

phí gia tăng của một ngôi nhà chống bão và một ngôi nhà không có yếu tố chống bão. Trên cơ sở phương án thiết kế được chọn, chi phí gia tăng của nhà chống bão so với một ngôi nhà không có yếu tố chống bão được tính toán và so sánh.

Bước 3: Tính toán các chỉ số sinh lợi: Ba chỉ số thường được sử dụng trong các CBA là Giá trị hiện tại ròng (NPV), Tỷ suất lợi ích trên chi phí (BCR), và Hệ số hoàn vốn nội bộ (IRR).

Bước 4: Phân tích độ nhạy: Xem xét các chỉ tiêu hiệu quả thay đổi như thế nào khi tiến hành thay đổi các giả định. Trong nghiên cứu này, sử dụng suất chiết khấu cơ sở là $r = 10\%$ (lãi suất thị trường năm 2012). Ngoài ra còn sử dụng các suất chiết khấu từ 5 đến 15% để kiểm tra độ nhạy của kết quả phân tích.

Bước 5: Đưa ra các gợi ý chính sách dựa trên các chỉ số sinh lợi.

3. Địa bàn nghiên cứu

Địa bàn nghiên cứu là TP Đà Nẵng, là một trong những khu vực chịu ảnh hưởng nặng nề của bão, lũ hàng năm [5]. Đà Nẵng là thành phố năng động nhất ở miền Trung về cả tốc độ phát triển kinh tế và quá trình đô thị hóa. Tăng trưởng GDP đạt tốc độ cao nhất cả nước, với tốc độ 11% năm trong những năm gần đây [6]. Sự bùng nổ dân số với tỷ lệ thất nghiệp cao là những thách thức mà thành phố phải đối mặt góp phần gia tăng các rủi ro về khí hậu và tổn thương cho Đà Nẵng trong tương lai [7].

Các thiên tai và tác động của bão: Đà Nẵng không chỉ là vùng chịu nhiều ảnh hưởng của bão mà còn hứng chịu các thiên tai khác như lũ, hạn hán, triều cường, sạt lở đất... và chúng có xu hướng gia tăng do BĐKH [5]. Trong đó bão là hiểm họa lớn nhất đối với TP. Từ năm 1997 đến 2011, đã có 25 cơn bão và lũ xảy ra ở Đà Nẵng, làm chết 206 người, nhiều ngàn người bị thương, hơn 15 ngàn ngôi nhà bị sập [8].

Thiệt hại về nhà ở không chỉ gây ra bởi các hiểm họa khí hậu, mà còn do các biện pháp về nhà ở không phù hợp hoặc kỹ thuật xây dựng kém. Một số rào cản đến việc xây nhà an toàn ở Đà Nẵng như do chi phí gia tăng của các biện pháp nhà chống chịu thiên tai; hạn chế về nhận thức của các chủ hộ; các chủ hộ phải xây nhiều phòng hoặc nhiều diện tích sàn nhà hơn vì quy mô hộ lớn; hạn chế về năng lực tài chính để xây dựng; và hạn chế về các hỗ trợ kỹ thuật trong xây dựng nhà chống bão. Tác động tiêu cực trên ảnh hưởng đến nhà ở và sinh kế của họ, những tác động đó sẽ trở nên tồi tệ hơn do BĐKH, làm cho họ dễ bị tổn thương hơn.

Thiệt hại do bão 2006 và 2009

Bão Xangsane 2006 là trận cuồng phong¹ mạnh nhất ảnh hưởng đến Đà Nẵng trong 40 năm qua. Hơn 15 ngàn người phải sơ tán đến nơi an toàn như bệnh viện, trường học, văn phòng ủy ban... Tổng cộng có hơn 14 ngàn ngôi nhà bị sập và hơn 100 ngàn nhà bị tróc mái và hư hỏng.

¹ Bão (storm) từ cấp 12 trở lên được gọi là cuồng phong (typhoon).

Bão Ketsana ảnh hưởng đến Đà Nẵng vào tháng 10 năm 2009, với sức gió lên đến cấp 9, cấp 10; có 283 ngôi nhà bị sập hoàn toàn, hơn 6 ngàn ngôi nhà bị hư hỏng [8].

Để chọn các phường đại diện cho TP Đà Nẵng ở khía cạnh dễ bị tổn thương đối với bão, một số cuộc thảo luận nhóm được tổ chức với sự tham gia của chính quyền địa phương và các chuyên gia. Trên cơ sở đó, ba phường được chọn nghiên cứu gồm: Mân Thái (Q. Sơn Trà), Hòa Quý (Ngũ Hành Sơn) và Hòa Hiệp Bắc (Liên Chiểu). Hòa Hiệp Bắc và Mân Thái là 2 phường đại diện cho các địa phương ven biển, thường xuyên hứng chịu ảnh hưởng trực tiếp từ gió bão. Hòa Quý nằm ở vùng thấp trũng của thành phố, thường chịu ảnh hưởng của bão và lụt.

Chọn mẫu điều tra: Dựa trên thông tin thứ cấp về thiệt hại của hộ do bão 2006 và 2009, mẫu điều tra gồm 120 hộ được chọn ở 3 phường, với tỷ lệ đại diện cho số hộ bị ảnh hưởng bởi hai cơn bão giữa 3 phường điều tra.

Ước lượng thiệt hại trên mỗi hộ: Điều tra hộ nhằm thu thập những thông tin về thiệt hại trực tiếp và gián tiếp bằng tiền². Thiệt hại trực tiếp bằng tiền bao gồm các thiệt hại về nhà ở và tài sản do bão. Các thiệt hại gián tiếp bằng tiền bao gồm các khoản mục như chi phí do bị mất thu nhập vì phải dành thời gian sửa chữa lại nhà cửa hoặc những ngày sống tạm bợ ở nơi khác, chi phí thuốc men; y tế nếu có người nhà bị thương, chi phí thuê mướn nhân công hay mua sắm vật liệu cho việc sửa lại nhà...

Kết quả ước lượng thiệt hại của hộ điều tra do bão 2006 và 2009 được thể hiện ở cột 2 Bảng 1. Số liệu này được tính theo giá năm 2006 và 2009. Vì thế để quy về giá hiện tại (năm 2012), cần phải điều chỉnh trượt giá bằng cách sử dụng tỷ lệ lạm phát trong các năm qua. Tổng thiệt hại của hộ được quy đổi về năm 2012 được thể hiện ở cột 3 của Bảng 1.

Bảng 1. Tổng thiệt hại trên hộ điều tra (ng.đ)

Các cơn bão	Tổng thiệt hại	Thiệt hại theo giá năm 2012	Thiệt hại cho ngôi nhà quy chuẩn
Bão 2006	42.812,16	74.701,10	121.015,79
Bão 2009	35.382,18	60.167,40	85.437,70

Ngoài ra, diện tích sàn nhà của các hộ ngày càng mở rộng nên phải điều chỉnh diện tích sàn nhà theo điều kiện hiện tại. Kết quả điều tra hộ cho thấy, một ngôi nhà ở thời điểm 2006 có diện tích sàn nhà trung bình 50m² và ở thời điểm hiện tại là 81m². Số liệu thiệt hại được điều chỉnh cho ngôi nhà có diện tích quy chuẩn ở năm 2012 thể hiện ở cột 4, Bảng 1.

4. Khung phân tích

Trong nghiên cứu này, chúng tôi kết hợp cách tiếp cận *hướng về quá khứ* (backwards-looking approach) và cách tiếp cận *hướng tới tương lai* (forwards-looking approach) để phân tích [3]. Xem xét tác động của bão trong quá khứ

² Bão lớn có thể dẫn đến tử vong, thương tật... nhưng rất khó định lượng bằng tiền những mất mát đó. Vì thế, nghiên cứu này không bao hàm các thiệt hại không bằng tiền đó.

cung cấp các số liệu cho rủi ro hiện tại, trong khi đó dự đoán các thay đổi khí hậu trong tương lai được sử dụng để ước lượng các rủi ro cho tương lai (25 năm sau).

Phân tích hướng về quá khứ: số liệu về thiệt hại và mất mát do các cơn bão 2006 và 2009 được ước lượng thông qua điều tra hộ.

Vì chi phí và lợi ích phải được tính toán ở tại thời điểm nghiên cứu, các thiệt hại (và mất mát) do bão 2006 và 2009 được điều chỉnh bằng cách khử lạm phát đưa về giá trị của năm 2012. Với cách tiếp cận này giúp xác định được những thiệt hại trung bình của một hộ trải qua các cơn bão 2006 và 2009, và sử dụng thông tin này để xây dựng hướng tiếp cận hướng tới tương lai.

Phân tích hướng tới tương lai: giá trị hiện tại của lợi ích từ nhà chống bão có thể rất “nhảy” với thời gian kỳ vọng của các cơn bão tương lai, tuy nhiên những cơn bão này chưa xảy ra và mang tính ngẫu nhiên đối với ĐDKH. Các mô hình dự báo bão cho đến nay chưa thể dự báo được xác suất của các bão với cường độ khác nhau. Hơn nữa, mối quan hệ giữa mức độ thiệt hại với tốc độ và hướng gió và tần suất của bão là khó xác định [11]. Vì thế, trong nghiên cứu này *cách tiếp cận kịch bản* được sử dụng để xem xét tác động kinh tế của bão trong tương lai ở Đà Nẵng. Cụ thể, nghiên cứu xem xét hai kịch bản:

Kịch bản 1: Khí hậu không biến đổi: ở kịch bản này, giả định khí hậu không đổi. Có nghĩa là tần suất và cường độ của bão trong 25 năm tiếp theo cũng giống như tần suất và cường độ của bão trong 25 năm qua. Nói cách khác, bão 2006 và 2009 được lập lại một lần trong 25 năm tới³.

Kịch bản 2: Khí hậu biến đổi: kịch bản này được xây dựng dựa trên kết quả từ nghiên cứu của Trung tâm Khí tượng Thủy văn TW [9] rằng trong tương lai, cường độ của bão có thể tăng lên, nhưng tần suất có thể không đổi. Cường độ gia tăng có thể dẫn đến thiệt hại cao hơn. Theo đó, chúng tôi giả định có 2 cơn bão như 2006 lập lại trong 25 năm tới. Với giả định này, các thiệt hại tránh được và các chỉ số sinh lợi được tính toán và so sánh với kết quả của Kịch bản 1.

Mỗi kịch bản khí hậu được phân tích với các sự kiện bão xảy ra ở các thời điểm khác nhau trong suốt chu kỳ 25 năm của ngôi nhà. Điều này đảm bảo một cái nhìn toàn diện về các chỉ số sinh lợi có thể đạt được trong một dãy sự kiện các cơn bão có thể xảy ra. Phân tích đầu tiên được chọn với giả định rằng xác suất xảy ra của hai cơn bão này là như nhau trong suốt chu kỳ của ngôi nhà (25 năm). Đây là mô phỏng giản đơn Monte Carlo, trong đó tương lai được lập lại như quá khứ với sự phân phối đồng đều về lợi ích suốt chu kỳ 25 năm của ngôi nhà. Theo đó, xác suất xảy ra một sự kiện trong bất kỳ một năm nào là như nhau. Tuy nhiên, trong thực tế các sự kiện thường không xảy ra theo cách đó [12]. Liệu chúng xảy ra sớm hay muộn trong chu kỳ đầu tư, có ảnh hưởng lớn đến kết quả

của việc đầu tư vào giảm thiểu rủi ro. Để thấy được đây lợi nhuận tiềm năng, các kịch bản về năm xảy ra các cơn bão được chọn ngay từ lúc bắt đầu hay kết thúc của chu kỳ ngôi nhà.

4.1. Các giả định

Các giả định chính để thực hiện phân tích chi phí lợi ích được tổng hợp ở Bảng 2.

Bảng 2. Các giả định chính cho CBA

Giả định	Giá trị và diễn giải
Chi phí xây dựng	68.937,11 ng.đ; Chi phí gia tăng của nhà chống bão
Chu kỳ ngôi nhà	25 năm; Thời gian sử dụng của ngôi nhà
Suất chiết khấu	10%; Sử dụng lãi suất thị trường năm 2012
Giá trị tài sản tăng hàng năm	2,46%/ năm: Gia tăng mức độ phơi nhiễm tài sản của hộ
Chi phí duy tu và bảo trì	2%/năm; Chi phí duy tu cho nhà chống bão, diễn ra 5 năm 1 lần
Khấu hao hàng năm	2.757,48 ng.đ; Khấu hao tài sản (giá trị ngôi nhà/số năm sử dụng)

5. Kết quả nghiên cứu

Kết quả các chỉ số sinh lợi (NPV, IRR, và BCR) được tính toán và so sánh cho 2 kịch bản.

Kịch bản 1: Khí hậu không thay đổi

Với giả định này, các chỉ số sinh lợi được tính toán với các cơn bão diễn ra với các khoản thời gian khác nhau trong suốt chu kỳ ngôi nhà.

Trường hợp cơ sở được chọn với giả định rằng xác suất xảy ra của một trong hai cơn bão là như nhau trong suốt chu kỳ của ngôi nhà (xác suất của mỗi cơn bão là như nhau). Với giả định này, số liệu về chi phí (gồm chi phí xây dựng và bảo trì của nhà chống bão) và lợi ích (là thiệt hại tránh được) của ngôi nhà cho chu kỳ 25 năm được nhập vào bảng tính EXCEL để tính toán các chỉ số sinh lợi⁴.

Kết quả của trường hợp cơ sở (Bảng 3) cho thấy NPV>0, BCR>1 và IRR>10% (i.e. lãi suất thị trường). Kết quả này gợi ý rằng việc đầu tư vào nhà chống bão mang lại hiệu quả kinh tế và là điều mong muốn. Cần lưu ý rằng, đây là một kết quả thận trọng được tính toán trên giả định là chỉ có hai cơn bão xảy ra trong 25 năm qua (vì như đã nêu ở phần trên, thực tế có nhiều cơn bão ảnh hưởng Đà Nẵng trong 25 năm qua).

Kết quả cũng chỉ ra rằng nếu các cơn bão xảy ra sớm trong chu kỳ của ngôi nhà (cụ thể, nếu bão 2006 xảy ra

³ Đây là giả định mang tính thận trọng (conservative), vì thực tế trong 25 năm qua có rất nhiều cơn bão ảnh hưởng đến Đà Nẵng. Tuy nhiên các cơn bão đó thường ít ảnh hưởng đến nhà ở so với hai cơn bão 2006 và 2009.

⁴ Dòng chi phí và lợi ích của nhà chống bão được tính cho chu kỳ 25 năm, nên khi đưa vào bảng tính EXCEL chúng chiếm 25 dòng của bảng tính. Vì số trang bài báo có hạn nên chúng tôi không thể trình bày bảng tính này ở đây. Nếu đọc giả quan tâm, có thể liên hệ với tác giả để tham khảo số liệu này.

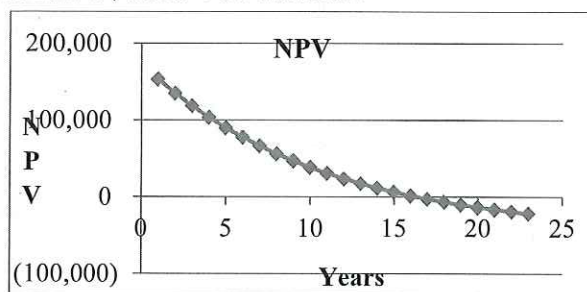
vào năm 1 và bão 2009 xảy ra vào năm 3⁵), thì hiệu quả đầu tư là tối ưu (trường hợp tốt nhất). Ngược lại, nếu bão xảy ra muộn trong chu kỳ của ngôi nhà (bão 2006 xảy ra ở năm 25 và bão 2009 xảy ra ở năm 23), thì các chỉ số sinh lợi là xấu nhất (trường hợp xấu nhất).

Bảng 3. Các chỉ số sinh lợi của Kịch bản 1

	Trường hợp cơ sở	Trường hợp tốt nhất	Trường hợp xấu nhất
NPV (ngđ)	66.069,35	152.941,30	(35.218,32)
IRR (%)	11	121	-
BCR	1,93	3,15	0,50

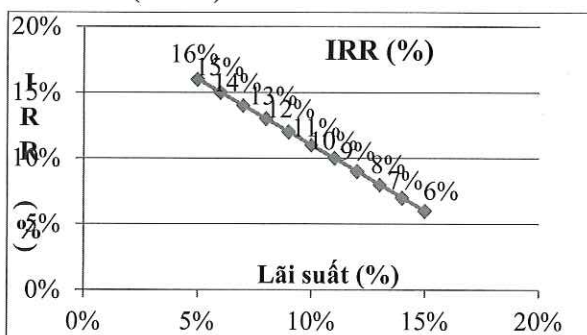
Ghi chú: () mang dấu âm

Nếu sự quan tâm là xem xét năm mà bão xảy ra mang lại điểm hoà vốn, kết quả cho thấy điểm hoà vốn đạt được nếu bão 2006 xảy ra ở năm 16 và bão 2009 xảy ra ở năm 18 của chu kỳ ngôi nhà (Hình 1). Điều này có nghĩa rằng nếu bão 2006 xảy ra sau năm 17 và bão 2009 xảy ra sau năm 19, thì NPV trở thành âm.



Hình 1. Trường hợp điểm hoà vốn

Để phân tích độ nhạy, thay đổi các mức lãi suất từ 5% đến 15%, kết quả của chỉ số IRR đạt được lần lượt là từ 16% đến 6% (Hình 2).



Hình 2. IRR của Kịch bản 1

Kịch bản 2: Biến đổi khí hậu

Như đã đề cập ở phần trên, với Kịch bản BĐKH, làm gia tăng mức độ thiệt hại đối với nhà ở, với giả định bão 2006 xảy ra hai lần trong 25 năm tiếp theo. Hiệu quả đầu tư vào nhà chống bão được tính toán và trình bày ở Bảng 4.

Bảng 4. Các chỉ số sinh lợi cho Kịch bản 2

	TH cơ sở	TH tốt nhất	TH xấu nhất
--	----------	-------------	-------------

NPV (ngđ)	96.452,11	200.532,32	(28.144,22)
IRR (%)	16	132	-
BCR	2,36	3,82	0,60

Kết quả của Kịch bản 2 cho thấy ở trường hợp cơ sở IRR là 16% (so với 11% trong Kịch bản 1), đây chỉ số IRR cho phân tích độ nhạy đạt được từ 11-21% (so với 6-16% của Kịch bản 1), và điểm hoà vốn đạt được ở năm 18 và 21 của chu kỳ căn nhà. Nói cách khác, hiệu quả của Kịch bản 2 là cao hơn so với hiệu quả của Kịch bản 1. Điều này có nghĩa là nếu đưa cả yếu tố BĐKH vào trong phân tích CBA của nhà chống bão sẽ mang lại hiệu suất đầu tư cao hơn.

6. Kết luận và gợi ý chính sách

6.1. Kết luận

Đà Nẵng trải qua trận cuồng phong năm 2006 khi Xangsane đổ bộ vào thành phố gây thiệt hại nặng về người và của, hàng ngàn ngôi nhà bị hư hại. Dự báo trong tương lai do tác động của BĐKH, cường độ của bão rất có thể sẽ tăng lên ở khu vực Đà Nẵng [10].

Xây dựng nhà ở tại Đà Nẵng đã và đang trải qua những thay đổi lớn nhờ thành tựu của quá trình phát triển kinh tế trong những năm gần đây, ngày càng có nhiều vật liệu đất tiền được sử dụng thay thế cho các vật liệu truyền thống trong xây dựng nhà ở. Tuy nhiên, do thiếu những hướng dẫn cụ thể về mặt kỹ thuật, khu vực nhà ở càng dễ bị tổn thương bởi bão và lụt.

Kết quả CBA cho thấy, việc đầu tư vào nhà chống bão mang lại chỉ số sinh lợi dương, có nghĩa rằng đầu tư vào nhà chống bão là khả thi về mặt kinh tế. Kết quả cho thấy khả năng sinh lợi của nhà chống bão phụ thuộc nhiều vào năm mà bão xảy ra. Trong 25 năm tiếp theo, nếu bão xảy ra sớm trong chu kỳ của ngôi nhà, khả năng sinh lợi của việc đầu tư là cao và ngược lại nếu bão xảy ra muộn hơn. Điểm hoà vốn xảy ra nếu bão 2006 lặp lại vào năm thứ 16 và bão 2009 lặp lại vào năm thứ 18 trong chu kỳ của ngôi nhà. Kết quả cũng cho thấy, nếu bao gồm cả các tác động của BĐKH vào trong phân tích sẽ mang lại khả năng sinh lợi cao hơn.

6.2. Gợi ý chính sách

Gợi ý cho các hộ gia đình: Đầu tư nhà chống bão mang lại hiệu quả kinh tế khá cao gợi ý rằng các hộ nên ưu tiên vào việc đầu tư này. Tuy nhiên, hiệu quả kinh tế cao là điều kiện cần chứ chưa phải là điều kiện đủ để minh chứng cho việc đầu tư vào nhà chống bão. Do bởi các hộ bị hạn chế về ngân sách và chi phí của xây nhà chống bão là quá tốn kém đối với các hộ có thu nhập thấp, nên họ không đủ tiền để đầu tư. Hơn nữa, hộ có thu nhập thấp thường có cái nhìn thiên cận do phải thường xuyên đối mặt với sức ép cuộc sống hàng ngày, hạn chế họ đầu tư vào nhà chống bão. Hạn chế này đặt ra các gợi ý chính sách công dưới đây.

Các gợi ý về mặt chính sách công

Khuyến khích tư nhân đầu tư: Kết quả cho thấy đầu tư xây nhà chống bão mang lại hiệu quả kinh tế cao. Vì thế để khuyến khích tư nhân đầu tư xây nhà chống bão, chính

⁵ Giả định mất 1 năm để sửa chữa, xây lại nhà.

quyền cần hỗ trợ cho các hộ nếu họ đồng ý thực hiện những giải pháp chống bão khi xây nhà ở dưới một số hình thức như: hỗ trợ kỹ thuật, hỗ trợ tài chính trực tiếp, hoặc cho vay xây nhà với lãi suất ưu đãi⁶.

Chính sách bảo hiểm vi mô: Bảo hiểm vi mô là một công cụ hữu hiệu và tin cậy đối với quản lý rủi ro thiên tai trong việc khuyến khích các hộ gia đình ở các nước đang phát triển áp dụng các biện pháp giảm thiểu rủi ro thiên tai. Bảo hiểm thiên tai dựa vào chỉ số như lũ lụt hay hạn hán đã được áp dụng rộng rãi ở nhiều nước có thu nhập thấp [13] nhưng đối với bão thì vẫn là mới. Bảo hiểm đối với bão được đã thực hiện ở Philippines từ năm 2009 nhằm bảo vệ các nông hộ tránh những thiệt hại do bão [14]. Loại hình này có thể áp dụng phù hợp với miền Trung, nơi thường xuyên bị ảnh hưởng của bão hàng năm⁷. Hơn nữa, Việt Nam cũng đã và đang áp dụng thí điểm Chương trình bảo hiểm nông nghiệp tại 20 tỉnh thành trong cả nước (Quyết định 315). Vì thế trong thời gian tới, bảo hiểm đối với bão nếu được áp dụng sẽ là một công cụ giảm thiểu rủi ro thiên tai cho các tỉnh miền Trung và Đà Nẵng.

Thực hiện việc xây dựng nhà ở có khả năng chống chịu nhiều loại hình thiên tai: Kết quả dự báo gần đây của Trung tâm Khí tượng Thủy văn TW [9], cho thấy trong tương lai cường độ của bão ngày càng mạnh lên. Các trận cuồng phong như bão 2006 chắc chắn sẽ lặp lại và có thể mạnh hơn nữa⁸. Thêm vào đó, các mô hình dự báo về lũ lụt cũng đã cho thấy BĐKH sẽ làm tăng tần suất và cường độ của các trận lũ lớn ở Đà Nẵng trong tương lai [10]. Vì thế, cần thiết phải áp dụng những giải pháp về nhà ở mà có thể chống chịu với nhiều loại thiên tai khác nhau giúp hộ gia đình an toàn về người và tài sản.

Ngoài ra, đầu tư vào các công trình công cộng cho mục đích giảm thiểu rủi ro thiên tai, như xây nhà cộng đồng hoặc nâng cấp hệ thống cảnh báo sớm, cũng có thể giúp người dân địa phương bảo vệ tài sản và tính mạng của mình.

Tài liệu tham khảo

- [1] Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T. and Davis, I. (2004), *At Risk: Natural hazards, people's vulnerability and disasters*, Routledge, London and New York.
- [2] Chantry, G. & Norton, J. (2008). *Vaccinate your Home against the Storm - Reducing Vulnerability in Vietnam*, *Open House International*, 33, 26-31.
- [3] Mechler Reinhard (2005), *Cost-benefit Analysis of Natural Disaster Risk Management in Developing Countries*, GTZ. Disaster Risk Management in Development Cooperation.
- [4] Lê Toàn Thắng và cộng sự (2013), Giải pháp nhà ở thích ứng với biến đổi khí hậu, *Tạp chí Kiến trúc Việt Nam*, Số 6, 2013; trang 38-41.
- [5] ACCCRN (2010), *Summary of Da Nang city climate change resilience action plan (2011-2020)*. ACCCRN, 2010.
- [6] Nguyễn Hồng Cừ (2008). Tăng trưởng kinh tế ở thành phố Đà Nẵng, bền vững hay không bền vững, *Tạp chí KH&CN ĐH Đà Nẵng*, Số 5 (28), 125-134.
- [7] Viện Quy hoạch Đô thị Đà Nẵng (2012), Điều chỉnh quy hoạch chung TP Đà Nẵng đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2050.
- [8] BCH PCLB TP Đà Nẵng (2012), Báo cáo tổng kết tình hình lụt bão – tìm kiếm và cứu nạn năm 2011 & phương hướng nhiệm vụ năm 2012.
- [9] IMHEN (2013), *High-resolution Climate projections for Vietnam*, Regional summary, South Central. Published by the Vietnam Institute of Meteorology, Hydrology and Environment (IMHEN), 2013.
- [10] Stapleton, S.O. and K. Hawley (2013), *Da Nang's extreme rainfall and climate change by the 2020s & 2050s*, ISET International, Technical report, 2013.
- [11] Khan, F. et al. (2012), *Understanding the Costs and Benefits of DRR under Changing Climate Conditions: Case Study Results and Underlying Principles*, Bangkok: ISET-International.
- [12] Dobes, Lee (2010), *Notes on Applying Real Options to Climate Change Adaptation Measures*, with examples from Vietnam. Environmental Economics Research Hub.
- [13] World Bank (2012), *ASEAN: advancing disaster risk financing and insurance in Asean Member States: Framework and Options for Implementation*, Volume 1: Main report. Washington DC.
- [14] IFC (2013), *International Finance Corporation and Partners to Launch Typhoon Insurance for Filipino Farmers*.

(BBT nhận bài: 10/01/2014, phản biện xong: 10/02/2014)

⁶ Ví dụ, năm 2012 Chính phủ đã thông qua Chương trình thí điểm xây nhà chống lũ cho các hộ nghèo ở 14 tỉnh thành ở khu vực Miền Trung (Quyết định 716). Tuy nhiên, Chương trình này mới chỉ tập trung vào việc xây nhà chống lũ và chưa quan tâm đến chống bão, vì vậy trong tương lai cần thiết phải lồng ghép yếu tố chống bão vào Chương trình để nâng cao khả năng chống bão cho các hộ nghèo.

⁷ Bão hiểm là hình thức chia sẻ rủi ro, vì thế việc xây dựng một chương trình bảo hiểm thiên tai có quy mô ở tầm quốc gia hay vùng là hoàn toàn khả thi.

⁸ Ví dụ, trận cuồng phong Hải Yến (với cấp gió 16-17) dự báo sẽ vào Miền Trung, sau đó đổi hướng lên phía Bắc vào tháng 11 năm 2013.