

XÂY DỰNG MÔ HÌNH DỰ BÁO LỢI NHUẬN CỦA CÔNG TY BẤT ĐỘNG SẢN BẰNG SYSTEM DYNAMICS

Ngày nhận bài: 27/02/2015

Ngày nhận lại: 10/06/2015

Ngày duyệt đăng: 10/07/2015

Nguyễn Hoài Nghĩa¹

Lưu Trường Văn²

TÓM TẮT

Dự báo lợi nhuận của các dự án bất động sản là một việc làm tương đối khó khăn do ảnh hưởng của nhiều yếu tố và mối quan hệ tác động qua lại của chúng. Nghiên cứu này đã tiến hành xác định các yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận của dự án bất động sản thông qua khảo sát các đối tượng có kinh nghiệm đang hoạt động trong lĩnh vực xây dựng đặc biệt là các dự án bất động sản. Sau khi tiến hành phân tích thống kê, 19 nhân tố đã được xác định là có ảnh hưởng đến lợi nhuận của các công ty bất động sản. Từ các nhân tố này, mô hình hệ thống động (System Dynamics) đã được áp dụng để xây dựng sơ đồ nhân quả thể hiện tác động qua lại giữa các yếu tố với nhau và tác động đến lợi nhuận. Việc xây dựng sơ đồ nhân quả nhằm thiết lập sự ảnh hưởng tác động qua lại giữa các yếu tố là cơ sở để phát triển mô hình định lượng giúp việc đánh giá và dự báo lợi nhuận của doanh nghiệp bất động sản một cách chính xác và đáng tin cậy hơn.

Từ khóa: hệ thống động, lợi nhuận, sơ đồ nhân quả, yếu tố ảnh hưởng.

ABSTRACT

Estimating profit of the real estate projects is quite difficult because of the effect of many factors and their inter-relationships. This study determines the influencing factors to the profit based on the survey in that the experienced engineers who are currently working in the construction industry, especially in real estate projects are questioned. There are 19 factors are confirmed to affect on the profit after the statistical analysis. Based on these factors, System Dynamics are applied to model the causal loop diagram to explore the mutual effect of these factors and the effect to profit. This diagram is a necessary tool to develop the System Dynamics structure diagram that is very useful to evaluate and estimate the profit of the real estate companies in more precise and believable way.

Keywords: causal diagram, profit, system dynamics, factors.

1. Dẫn nhập

Việc xác định lợi nhuận luôn là việc mà một công ty kinh doanh cần phải thực hiện để đánh giá kết quả cũng như đề ra phương hướng hoạt động của mình. Đặc biệt là một ngành nghề kinh doanh rất đặc thù, các công ty kinh doanh bất động sản phải xác định được các yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận để đề ra được mức giá hợp lý mà thị trường chấp nhận được. Các yếu tố này rất nhiều và có ảnh hưởng rất phức tạp, bao gồm các chi phí đầu vào, chi phí tài chính, nhu cầu tiêu thụ, các

yếu tố vĩ mô như lãi suất, GDP...

Bên cạnh đó, các yếu tố này không cố định mà biến động và đặc biệt là có tác động trực tiếp hoặc gián tiếp qua lại với nhau. Ví dụ nếu lãi suất (chi phí tài chính) tăng cao dẫn đến chi phí xây dựng, giá thành tăng cao ... để đảm bảo lợi nhuận, các công ty kinh doanh bất động sản phải tăng giá sản phẩm. Giá sản phẩm quá cao sẽ dẫn đến cầu bất động sản giảm. Cầu giảm dẫn đến việc các công ty này phải giảm giá bất động sản để nhằm mục đích kích cầu và thanh lý hàng tồn kho, quay vòng

¹ ThS, Trường Đại học Mở TP.HCM.

² PGS.TS, Trường Đại học Quốc tế - Đại học Quốc Gia TP.HCM.

vốn, thanh toán lãi vay và vốn gốc cho ngân hàng. Nếu cầu vẫn không tăng thì các công ty này mất khả năng chi trả cho ngân hàng. Việc này dẫn đến hệ lụy rất lớn đến nền kinh tế: các ngành sản xuất liên quan đến xây dựng đình trệ, lao động thất nghiệp, khả năng chi trả và cầu đối với các ngành khác giảm, nền kinh tế trì trệ ... Để thúc đẩy phát triển kinh tế, phát triển sản xuất thì một trong những biện pháp là giảm lãi suất. Lãi suất giảm dẫn đến nhu cầu mua sắm tăng cao, sản xuất phát triển, thu nhập tăng, cầu về nhà ở tăng, và khi cầu vượt cung thì sốt bất động sản xảy ra. Như vậy, khi xem xét một yếu tố ta cần phải xem xét yếu tố đó với mối liên quan và tác động qua lại ở một hệ thống nhất định.

Bài báo này ứng dụng hệ thống động (system dynamics) nhằm xem xét mối quan hệ tác động qua lại với các yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận của các công ty bất động sản.

2. Các nghiên cứu trước đây

Barlas và cộng sự (2007) đã tập trung vào mô hình ở đó công ty xây dựng bất động sản chiếm một thị phần đủ lớn để ảnh hưởng đến thị trường. Hay nói cách khác, Barlas đã mô hình một thị trường độc quyền nhóm với hệ thống trống. Ông nhận ra rằng mức độ trống và độ trễ của cung đóng một vai trò quan trọng như là một cơ chế vòng sản xuất. Barlas đã khởi tạo mô hình dựa vào kỳ vọng của các nhà phát triển địa ốc. Với điều này, phân tích độ nhạy chỉ ra rằng dao động xảy ra mạnh hơn nếu độ trễ của cung tăng lên. Trong những thử nghiệm chính sách với kỳ vọng của các nhà phát triển địa ốc, Barlas đã tìm thấy hai nhân tố làm giảm hành vi dao động của thị trường: a) kẻ đến số lượng nhà đã được xây dựng và b) dự đoán chính xác hơn khuynh hướng nhu cầu trong tương lai.

Mashayeki và cộng sự (2009) đặt ra thuật ngữ “cơ chế vòng sản xuất”. Họ đã coi mô hình bốn đỉnh được đề xuất bởi Wheaton (1999) như là khởi điểm cho thị trường cho thuê, nhưng thêm một biến lưu trữ phụ cho các căn hộ trống cho chủ đầu tư chiếm các khu vực. Họ tiến hành mô phỏng những đặc điểm động khác biệt của cả hai hệ thống. Ban đầu, cả hai thị trường dao động do cơ chế vòng sản xuất do độ trễ của cung. Khi bỏ độ trễ của cung đi, thị trường thuê đánh mất vòng

nhân quả khi đối lập với việc chủ đầu tư chiếm thị trường với biến lưu trữ phụ đã được thêm vào. Họ đã kết luận rằng những thị trường khác nhau với hệ thống khác nhau có những đặc tính động và phản ứng khác nhau với cùng một kích thích. Hơn nữa, thị trường và cơ chế vòng sản xuất phản ứng một cách động.

Atefi và cộng sự (2010) dựa trên nghiên cứu của Mashayeki (2009) và của nhiều tác giả quốc tế nghiên cứu về nhà và bất động sản khác (như Poterba, 1984; Wheaton, 1999; Meen, 2000). Họ tập trung vào việc định dạng nhiều cơ chế của khả năng chi trả, bao gồm cả việc dự phòng của các khoản cho vay mua nhà. Những tác động của cầu lên giá cả dựa trên cảm quan hơn là lý thuyết. Mô hình được kiểm định bởi một số test. Phản ứng của mô hình đã cho thấy sự dao động tăng lên bởi các biến quan trọng và nói chung là giảm đối với khả năng chi trả, không đáp ứng với thu nhập tăng lên.

Chen (2005) xây dựng một mô hình so sánh để dự báo sự tăng trưởng bền vững của giá nhà đất ở Thượng Hải. Mô hình gồm sáu bộ phận chứa đựng một cấu trúc hồi đáp phức tạp hơn với sáu vòng hồi đáp đồng biến và bốn vòng hồi đáp nghịch biến. Chen nhấn mạnh việc không chỉ hành vi đầu cơ của nhà đầu tư và nhà cung cấp mà việc mua và đẩy giá của các nhà đầu tư nước ngoài cũng làm tăng giá nhà đất. Những kết quả mô phỏng chính phân biệt thị trường có và không có đầu cơ. Tuy nhiên, không có vòng hồi đáp nào kể quỹ đất dự phòng của chính phủ khi tổng diện tích đất của Thượng Hải rất hạn chế. Một lần nữa, cấu trúc của nội tại của thị trường là nguyên nhân của ứng xử hồi đáp nhưng cần có một sự kích hoạt từ bên ngoài.

Ho và cộng sự (2012) đã áp dụng kết hợp system dynamic và trí tuệ nhân tạo để nghiên cứu thị trường nhà ở tại Đài Loan, chủ yếu là tỷ lệ nhà trống. Nghiên cứu cho thấy các biện pháp về kinh tế tỏ ra hữu hiệu hơn so với các biện pháp về tài chính. Bên cạnh đó, các biện pháp hỗn hợp có tác dụng hơn các chiến lược đơn lẻ. Để thiết lập hệ thống giám sát và mô phỏng thị trường nhà đất, các tác giả đã thiết lập hệ thống bao gồm các hệ thống phụ: Dân số, cầu nhà, cung nhà, kinh tế, tài chính.

Ngoài ra, các tác giả còn sử dụng kết hợp thuật giải di truyền thông qua dữ liệu quan sát 17 năm để huấn luyện mạng.

Rafferty và Farshchi (2009) điều tra mối quan hệ giữa nguồn tài chính có sẵn và đầu ra của ngành xây dựng địa ốc ở Anh. Họ nhận ra rằng nguồn tài chính dù có khá thấp nhưng ở mức độ phù hợp và lượng giao dịch cao là điều kiện tiên quyết cho một thị trường ổn định. Một tổ hợp của lượng giao dịch cao và những mức độ tài chính có sẵn khác nhau đã được tìm ra để tạo ra những mức độ lạm phát cao khác nhau.

Ho và cộng sự (2010) đã mô hình thị trường nhà đất ở Đài Trung (Đài Loan). Mô hình của họ chứa năm bộ phận, gồm dân số, cầu, cung, kinh tế và tài chính. Từ những kết quả mô phỏng, họ kết luận rằng chiến lược hỗn hợp gồm lãi suất cao hơn, tỷ lệ thất nghiệp thấp và giá tăng từ từ có thể làm giảm rủi ro của thị trường nhà đất.

Eskinas và cộng sự (2011) báo cáo ở Houdini một mô hình hệ thống động giải thích phản ứng tiêu cực của ngành xây dựng địa ốc đối với giá nhà đất trong giai đoạn từ 1995 đến 2008. Đầu tiên, hệ thống hoạch định quỹ đất tập trung chủ yếu vào việc dự đoán tỷ lệ gia tăng dân số và kể đến thị trường nhà đất với giá của đất thổ cư và cấu trúc thị trường phát triển độc quyền. Quy định về thuế và những biện pháp ưu đãi tài chính đối với các khoản lãi suất cầm cố cũng được kể đến. Những biện pháp ưu đãi tài chính hoàn lại cho các hộ gia đình khi họ được đền bù bởi thuế thu nhập cá nhân. Mô hình giả lập theo thống kê sự phát triển của giá nhà và quy mô xây dựng để xác định mức độ hiệu quả.

Tại Việt Nam, hệ thống động cũng được ứng dụng trong lĩnh vực xây dựng vài năm gần đây. Lưu, T.V. và Nguyễn, Q.T. (2011) đã ứng dụng hệ thống động để dự báo lợi nhuận và đánh giá hiệu quả kinh tế, tài chính của dự án bất động sản tại TP. Hồ Chí Minh thông qua các hệ thống: số lượng căn hộ và khu thương mại thay đổi qua giai đoạn bán, các chi phí xây dựng theo giai đoạn, chi phí lãi vay, tỷ lệ vốn chủ sở hữu – vốn vay.

Lưu, T.V. và Võ, M.H. (2012) đã ứng dụng hệ thống động để mô hình việc dự báo chi phí xây dựng nhà thép tiền chế. Mô hình

được lập với các biến đầu vào về kích thước nhịp, bước khung, tải trọng tác động lên nhà tiền chế. Mô hình giúp xác định chi phí xây dựng nhà thép với những thông số khác nhau

Lê, H.L. và Phạm, H.A. (2012) đã xây dựng một mô hình mô phỏng nhằm dự báo chỉ số giá xây dựng công trình dân dụng tại TP. Hồ Chí Minh. Mô hình gồm 5 hệ thống phụ: dân số, cầu nhà, cung nhà, kinh tế, tài chính. Nghiên cứu thiết lập không những mô hình định tính mà còn xây dựng mô hình định lượng thông qua những số liệu đầu vào từ các nguồn chính thức đáng tin cậy. Mô hình cũng được vận hành thử và đối chiếu với số liệu từ các nguồn dữ liệu chính thức.

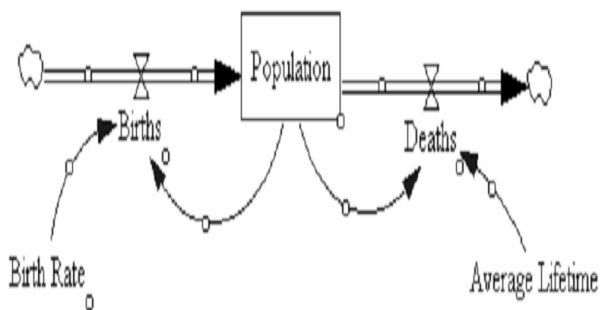
3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành theo quy trình như sau:

- Lược khảo các nghiên cứu trước đây để xác định mục tiêu nghiên cứu.
- Phỏng vấn chuyên gia và lược khảo các nghiên cứu trước đây để xác định các nhân tố ảnh hưởng đến lợi nhuận.
- Thu thập và phân tích các dữ liệu để xác định các yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận của công ty bất động sản.
- Thiết lập sơ đồ nhân quả dựa trên lý thuyết System Dynamic (hệ thống động) từ các yếu tố đã được xác định.
- Kết luận, kiến nghị.

Hệ thống động (System Dynamic - SD)

Là phương pháp nghiên cứu những ứng xử của hệ thống phức tạp. Nó phản ánh sự ảnh hưởng của những vòng tương tác phản hồi nội tại và sự trì hoãn thời gian đối với toàn bộ hệ thống. Khác biệt của hệ thống động so với hệ thống khác đó là hệ thống động mô tả hiện thực bằng cách sử dụng những vòng quay lặp phản hồi nội tại và những biên kho (stocks) cũng như tác động ảnh hưởng.

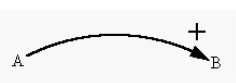


Hình 1. Mô hình minh họa hệ thống động

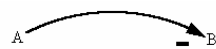
Theo Garcia, J. M. (2006), thì “System Dynamic là công cụ dùng để biết được các sự việc thay đổi theo thời gian bằng các phương trình hữu hạn hoặc phương trình vi phân. Đó là tập hợp các yếu tố liên quan với nhau, mọi sự thay đổi của một mặt nào của một yếu tố cũng làm thay đổi toàn bộ hệ thống. Để nghiên cứu hệ thống, chúng ta phải biết các yếu tố cấu thành và các mối liên hệ giữa chúng”.

Quan hệ nhân quả: Với các biến và giá thiết có được chúng ta thể hiện mối quan hệ giữa chúng dạng sơ đồ minh họa như sau:

- Quan hệ đồng biến: Khi biến A tăng thì sẽ kéo theo biến B tăng và ngược lại

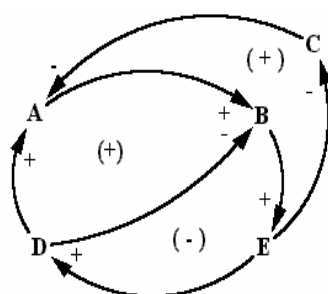


- Quan hệ nghịch biến: Khi biến A tăng thì sẽ khiến biến B giảm và ngược lại



Vòng hồi tiếp (Feedback): Theo Garcia, J. M. (2006), một chuỗi các mối sự kiện kín có liên quan tới nhau thì gọi là vòng lặp hay vòng hồi tiếp. Có 2 loại vòng hồi tiếp:

- Vòng hồi tiếp đồng biến (vòng hồi tiếp bất ổn định).
- Vòng hồi tiếp nghịch biến (vòng hồi tiếp cân bằng).



Hình 2. Vòng hồi tiếp

Vòng hồi tiếp được gọi là đồng biến khi số mối quan hệ nghịch biến là một số chẵn. Trong hình 2, vòng lặp ABECA là vòng đồng biến.

Ngược lại số mối quan hệ nghịch biến là số lẻ thì ta có vòng hồi tiếp nghịch biến. Vậy ta có vòng lặp DBED và ABDA là đồng biến (cần chú ý vòng ABDA có chiều mũi tên và dấu khác hướng nên ta phải đổi dấu).

Trong hệ thống thực tại luôn hàm chứa cả 2 vòng lặp, trong một thời điểm nhất định hệ thống sẽ theo xu hướng của vòng lặp trội hơn.

Các dạng mô hình

- Mô hình định tính (sơ đồ nhân quả): Sơ đồ nhân quả là một bộ phận quan trọng trong lý thuyết hệ thống động. Sơ đồ này giúp người lập thấy được mối quan hệ trong hệ thống giữa các yếu tố một cách rõ ràng. Việc xác định được sơ đồ nhân quả còn giúp người nghiên cứu phát hiện được những thiếu sót, những mối quan hệ cần bổ sung và thấy được tác động qua lại của các yếu tố trong hệ thống một cách trực quan.
- Mô hình định lượng (sơ đồ cấu trúc): Trong mô hình định tính, các biến của hệ thống được kết nối bằng những mũi tên thể hiện mối quan hệ nhân quả. Các mối quan hệ này có thể được khai báo bằng các phương trình nhằm thể hiện cụ thể (định lượng) quan hệ của các biến. Việc khai báo này cùng với các thông số dữ liệu đầu vào, giúp việc mô phỏng và đánh giá hệ thống đạt được hiệu quả mong muốn, cung cấp cho chúng ta những thông tin cần thiết khi hệ thống vận hành.

4. Kết quả nghiên cứu

Sau khi tham khảo ý kiến chuyên gia kết hợp với việc lược khảo các nghiên cứu trước đây, 20 nhân tố đã được xác định và được sử dụng để thiết lập bảng câu hỏi. Bảng khảo sát được gửi đến các đối tượng hiện đang hoạt động trong lĩnh vực xây dựng. Số lượng bảng khảo sát gửi đi là 150 phiếu, số lượng phản hồi nhận được là 92 bảng, tỷ lệ phản hồi là 61%.

Sau khi tiến hành các phân tích thống kê và kiểm định, 19 nhân tố đã được xác định là có ảnh hưởng đến lợi nhuận của các công ty bất động sản như trong Bảng 1. Các nhân tố này được nhóm thành 4 nhóm chính để phát triển thành các hệ thống phụ của sơ đồ nhân quả để tạo thành một hệ thống hoàn chỉnh. Mục đích của việc chia nhỏ hệ thống chính là nhằm thuận tiện hơn cho việc quản lý hệ thống. Trong mỗi hệ thống phụ này, mối quan hệ của các biến cần được xác định.

Bảng 1. Các yếu tố ảnh hưởng

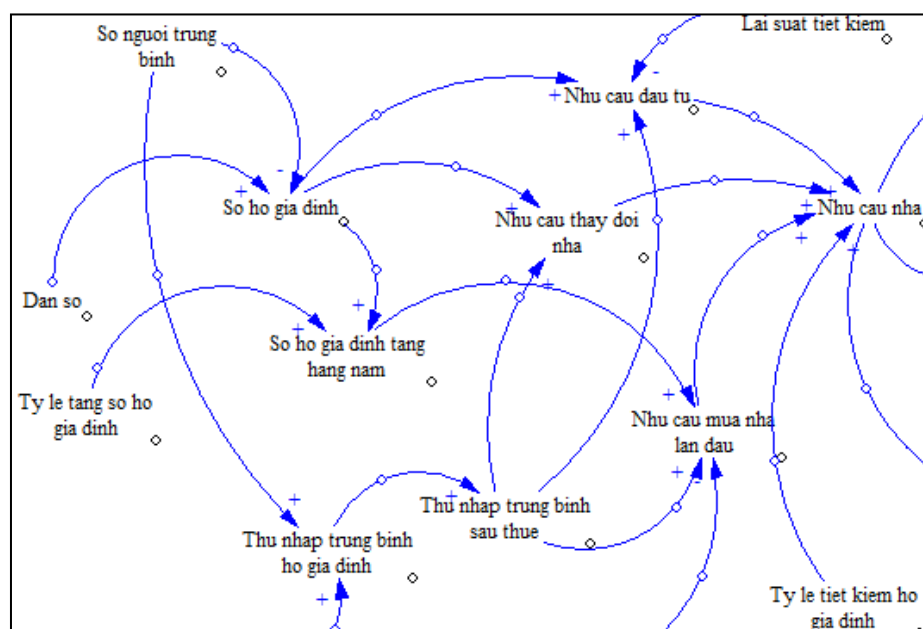
STT	Yếu tố	Hệ thống phụ
1	Dân số	Đặc điểm hộ gia đình và nhu cầu nhà
2	Số người trung bình trong một hộ gia đình	
3	Thu nhập trung bình của hộ gia đình	
4	Số hộ gia đình	
5	Nhu cầu mua nhà	
6	Tỷ lệ tiết kiệm hộ gia đình	
7	Lãi suất tiết kiệm	Kinh tế - tài chính
8	Lãi suất cho vay mua nhà	
9	Lãi suất cho vay xây dựng	
10	Tổng thu nhập quốc nội (GDP)	
11	Tồn kho bất động sản	Cung nhà
12	Số lượng nhà giao dịch	
13	Số lượng nhà được đầu tư	
14	Nguồn cung	
15	Giá nhà	Chi phí xây dựng
16	Chi phí xây dựng	
17	Chi phí đất và tư vấn	
18	Các chi phí khác	
19	Tỷ lệ Nợ/ Vốn chủ sở hữu	

Hệ thống phụ đặc điểm hộ gia đình và nhu cầu nhà

Số hộ gia đình có mối quan hệ đối với dân số và số người trung bình của một hộ. Mối quan hệ của số hộ gia đình với dân số là dương, có nghĩa là dân số càng tăng thì số hộ gia đình càng tăng. Ngược lại, mối quan hệ giữa số hộ gia đình và số người trung bình trong một hộ gia đình là âm, có nghĩa là số người trung bình càng giảm thì số hộ gia đình càng tăng. Số hộ gia đình tăng hàng năm có mối quan hệ dương với tỷ lệ gia tăng số hộ gia đình và số hộ gia đình.

Nhu cầu nhà có mối quan hệ dương đối với nhu cầu đầu tư, nhu cầu thay đổi nhà, nhu cầu mua nhà lần đầu và tỷ lệ tiết kiệm hộ gia

đình. Các nhu cầu này lại có mối quan hệ với các yếu tố khác. Nhu cầu đầu tư có mối quan hệ dương đối với số hộ gia đình và thu nhập trung bình sau thuế, nếu các yếu tố này tăng thì sẽ dẫn đến nhu cầu đầu tư tăng. Tuy nhiên, quan hệ giữa nhu cầu đầu tư và lãi suất tiết kiệm có mối quan hệ âm, tức là nếu lãi suất tiết kiệm tăng thì nhu cầu đầu tư mua nhà giảm và ngược lại. Đối với nhu cầu thay đổi nhà, mối quan hệ là dương với thu nhập trung bình sau thuế và số hộ gia đình. Đối với nhu cầu mua nhà lần đầu, mối quan hệ là dương đối với yếu tố số hộ gia đình tăng hàng năm và thu nhập trung bình sau thuế. Tuy nhiên, quan hệ của nhu cầu mua nhà lần đầu đối với lãi suất cho vay mua nhà là âm.

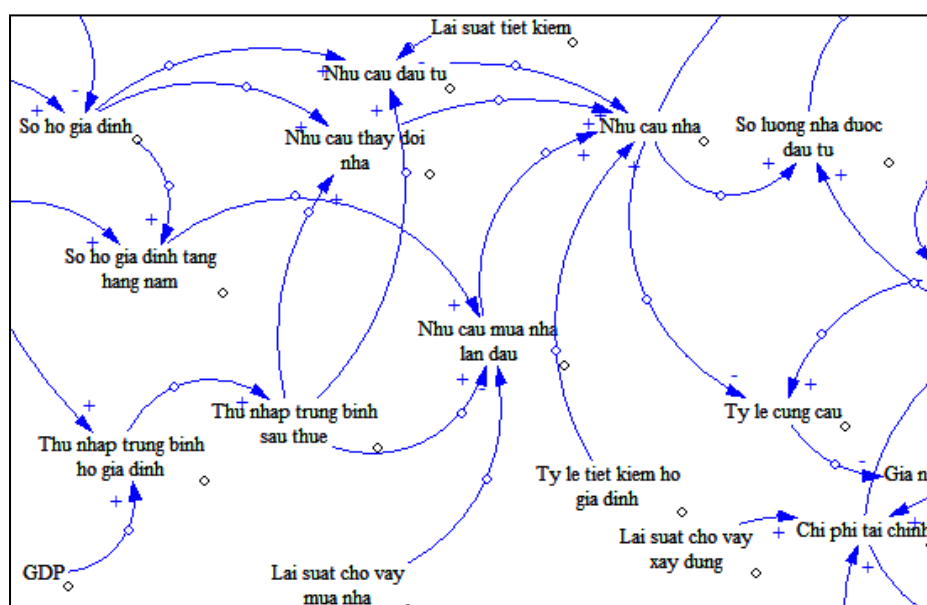


Hình 3. Hệ thống phụ đặc điểm hộ gia đình và nhu cầu nhà

Hệ thống phụ kinh tế - tài chính

Tốc độ tăng trưởng GDP là một yếu tố phản ánh sự phát triển cũng như tốc độ phát triển của một nền kinh tế. GDP tăng sẽ ảnh hưởng đến thu nhập trung bình của người dân, mối quan hệ này là dương. Khi GDP tăng cao, thu nhập trung bình tăng theo dẫn đến nhu cầu

về nhà tăng. Nhu cầu nhà cũng bị ảnh hưởng bởi lãi suất cho vay mua nhà và lãi suất tiết kiệm như đã đề cập ở hệ thống phụ bên trên. Lãi suất cho vay xây dựng có mối quan hệ dương đối với chi phí xây dựng mà cụ thể là chi phí tài chính.



Hình 4. Hệ thống phụ kinh tế - tài chính

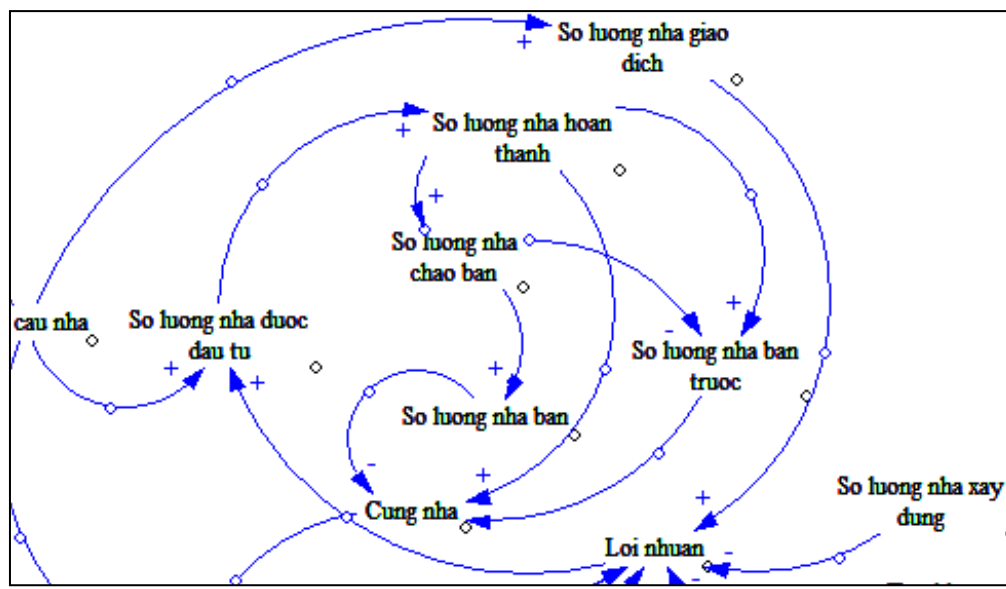
Hệ thống phụ cung nhà

Số lượng nhà được đầu tư có mối quan hệ đối với nhu cầu nhà và lợi nhuận thu được khi đầu tư vào việc phát triển nhà, mối quan hệ này là dương. Số lượng nhà giao dịch có mối

quan hệ dương đối với nhu cầu nhà. Số lượng nhà giao dịch cũng có mối quan hệ dương đối với lợi nhuận. Giao dịch càng nhiều thì lợi nhuận càng tăng. Số lượng nhà hoàn thành tỷ lệ thuận với số lượng nhà được đầu tư và có

ảnh hưởng đến số lượng nhà bán trước và số lượng nhà chào bán ra thị trường. Số lượng nhà bán trước có mối quan hệ với số lượng nhà chào bán. Mối quan hệ giữa số lượng nhà bán trước và số lượng nhà chào bán là âm, số

lượng nhà bán trước càng tăng thì số lượng nhà chào bán giảm. Số lượng nhà hoàn thành, số lượng nhà bán trước và số lượng nhà bán có mối quan hệ dương đối với lượng cung nhà.



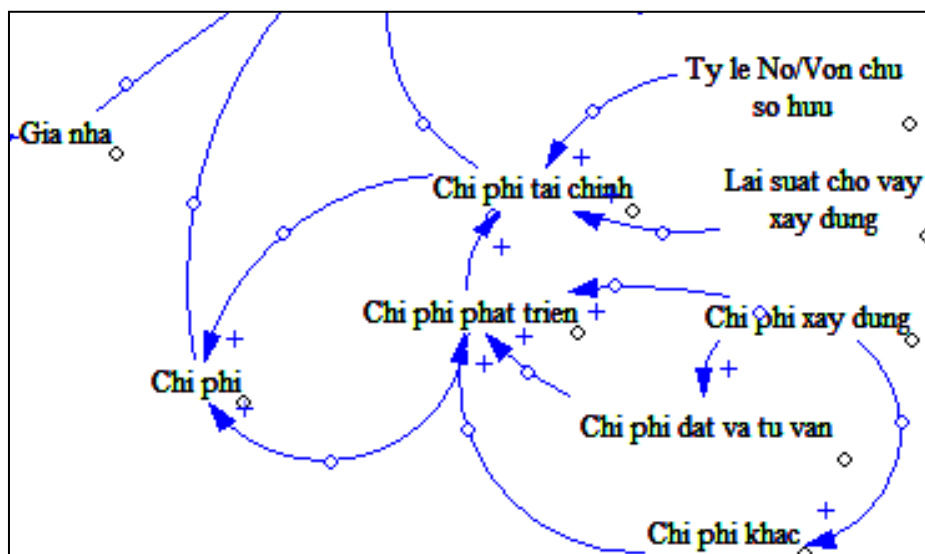
Hình 5. Hệ thống phụ cung nhà

Hệ thống phụ chi phí xây dựng

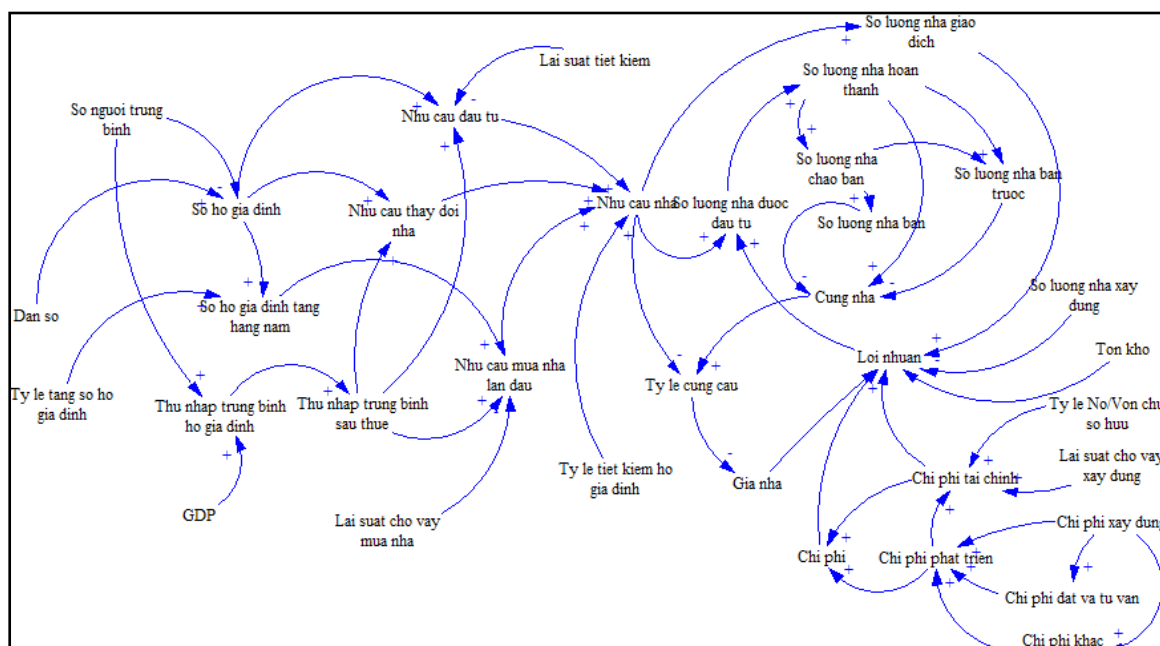
Chi phí đầu tư xây dựng gồm hai phần: chi phí tài chính (trả lãi vay) và chi phí phát triển. Chi phí phát triển gồm ba yếu tố: chi phí xây dựng, chi phí đất (đền bù, giải phóng mặt bằng) và các loại chi phí tư vấn, các loại chi phí khác. Chi phí tài chính có liên quan đến lãi suất cho vay xây dựng và tỷ lệ Nợ/ Vốn chủ sở hữu. Các mối quan hệ này là dương.

Chi phí cùng với giá nhà sẽ ảnh hưởng đến lợi nhuận cũng như khối lượng tồn kho. Giá nhà có liên quan đến tỷ lệ cung cầu.

Hình 7 thể hiện mối quan hệ tổng thể của các yếu tố trong các hệ thống phụ và giữa các hệ thống phụ với nhau. Để thể hiện rõ nét mối quan hệ của các yếu tố đối với lợi nhuận, một số yếu tố phụ được bổ sung vào sơ đồ nhân quả.



Hình 6. Hệ thống phụ chi phí xây dựng



Hình 7. Sơ đồ nhân quả mô hình định tính dự báo lợi nhuận

5. Kết luận và kiến nghị

Nhằm mục đích thiết lập một mô hình để dự báo lợi nhuận của các công ty bất động sản dựa trên các yếu tố ảnh hưởng, nghiên cứu này đã tiến hành khảo sát ý kiến các chuyên gia, kỹ sư đang hoạt động trong lĩnh vực xây dựng, đặc biệt là tại các công ty bất động sản. Sau khi tiến hành các kiểm định thống kê, 19 yếu tố được xác định là có ảnh hưởng đến lợi nhuận và được đưa vào xem xét để thiết lập mô hình hệ thống đông.

Các yếu tố được nhóm thành các hệ thống phụ. Có tất cả là bốn hệ thống phụ: đặc điểm dân số và nhu cầu nhà, kinh tế - tài chính, cung nhà, chi phí xây dựng. Trong đó, hệ thống phụ Đặc điểm dân số và nhu cầu nhà bao gồm 6 yếu tố, hệ thống phụ Kinh tế - tài chính bao gồm 4 yếu tố, hệ thống phụ cung nhà gồm 4 yếu tố, hệ thống phụ chi phí xây dựng gồm 5 yếu tố. Các yếu tố trong một hệ thống có mối quan hệ với nhau và với các yếu tố của hệ thống khác tạo nên một hệ thống chính. Ngoài ra, để làm rõ hơn các mối quan hệ đan xen, phức tạp, một số yếu tố phụ được đưa vào.

Đóng góp của nghiên cứu

Nghiên cứu này góp phần xác định các yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận của công ty bất động sản tại thành phố Hồ Chí Minh từ đó xây dựng mô hình dự báo lợi nhuận của công

ty bất động sản. Nghiên cứu còn giúp hiểu được cơ chế của mỗi quan hệ tác động qua lại của các yếu tố đối với lợi nhuận.

Sơ đồ nhân quả được xây dựng trong nghiên cứu này là cơ sở nền tảng để phát triển mô hình cấu trúc giúp các công ty bất động sản, các công ty tư vấn có thêm một công cụ để dự báo lợi nhuận, từ đó đưa ra các quyết định tùy thuộc các biến động của thị trường.

Hạn chế của nghiên cứu

Bên cạnh những mặt đạt được, nghiên cứu còn nhiều mặt hạn chế cần được bổ sung. Đề mô hình vận hành tốt hơn cần phát triển mô hình cấu trúc để đánh giá cụ thể tác động ảnh hưởng của từng nhân tố. Ngoài ra, cần nghiên cứu bổ sung thêm một số ảnh hưởng mà mô hình hiện chưa xem xét đến: Các chính sách của Chính phủ, các phương án triển khai dự án khác nhau.

Kiến nghị

Đây là mô hình sơ phát ban đầu trong việc ứng dụng System Dynamic trong dự báo lợi nhuận bất động sản. Với sự biến động khó lường của thị trường bất động sản và đặc điểm của quá trình đầu tư một số hướng nghiên cứu bổ sung cho mô hình có thể bao gồm: Phương án huy động của khách hàng từ các hợp đồng hợp tác kinh doanh, nhu cầu nhà của người nước ngoài đang sống và làm việc tại Việt Nam, các yếu tố ảnh hưởng của kênh đầu tư khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Atefi, Y., Minooei, F., & Dargahi, R. (2010). *Housing Affordability: A study of real estate market in Iran*. Retrieved from System Dynamics Society website: <http://www.systemdynamics.org/conferences/2010/proceed/papers/P1115.pdf>.
- Barlas, Y. (2007). *Modeling of Real Estate Price Oscillations in Istanbul*. Retrieved from System Dynamics Society website: <http://www.systemdynamics.org/conferences/2007/proceed/papers/BARLA342.pdf>.
- Eskinasi, M. (2011). *Houdini: a system dynamics model for housing market reforms*. Retrieved from System Dynamics Society website: <http://www.systemdynamics.org/conferences/2011/proceed/papers/P1101.pdf>.
- Garcia, J. M. (2006). *Theory and Practical Exercises of System Dynamics*. Barcelona: J.M. García.
- Ho, Y.F., Wang, H.L., & Liu, C.C. (2012). *System dynamics and Genetic artificial neural network models for the monitoring and early warning of urban housing market*. Retrieved from System Dynamics Society website: www.systemdynamics.org/conferences/2012/proceed/papers/P1234.pdf.
- Ho, Y.F., Wang, H.L., & Liu, C.C. (2010). *Dynamics Model of Housing Market Surveillance System for Taichung City*. Retrieved from System Dynamics Society website: www.systemdynamics.org/conferences/2010/proceed/papers/P1192.pdf.
- Hwang, S., Park, M., & Lee, H.S. (2009). *Korean real estate market mechanisms and deregulation of mortgage loans: qualitative analysis*. Retrieved from System Dynamics Society website: <http://www.systemdynamics.org/conferences/2009/proceed/papers/P1174.pdf>.
- Chen, J. (2005). *Modeling Shanghai real estate market – dynamic insight into the sustaining house price growth*. Retrieved from System Dynamics Society website: <http://www.systemdynamics.org/conferences/2005/proceed/papers/CHEN102.pdf>.
- Lê, H.L., & Phạm, H.A. (2012). *Ứng dụng hệ thống động xây dựng mô hình dự báo chỉ số giá xây dựng công trình dân dụng tại Thành phố Hồ Chí Minh*, Luận văn thạc sĩ, Đại học Bách khoa Thành phố Hồ Chí Minh.
- Luu, T.V., & Nguyễn, Q.T. (2011). *Ứng dụng system dynamics trong dự báo lợi nhuận của dự án bất động sản tại Thành phố Hồ Chí Minh*. Luận văn thạc sĩ, Đại học Bách khoa Thành phố Hồ Chí Minh.
- Luu, T.V., & Võ, M.H. (2012). *Ứng dụng system dynamics trong dự báo và phân tích chi phí xây dựng nhà thép tiền chế*. Luận văn thạc sĩ, Đại học Bách khoa Thành phố Hồ Chí Minh, 2012.

-
- Mashayekhi, A. N., Ghili, S., & Pourhabib, A. (2009). *Real Estate Cycles: a theory based on stock-flow structure of durable goods markets*. Retrieved from System Dynamics Society website: <http://www.systemdynamics.org/conferences/2009/proceed/papers/P1243.pdf>.
- Rafferty, M., & Farshchi, M. (2009). *A Simulation Modelling of Property Markets: A Case of the UK Housing Market*. Retrieved from System Dynamics Society website: <http://www.systemdynamics.org/conferences/2009/proceed/papers/P1141.pdf>.
- Mukerji, P., & Saeed, K. (2011). *Likely causes of the US housing market crisis – a system dynamics investigation*. Retrieved from System Dynamics Society website: <http://www.systemdynamics.org/conferences/2011/proceed/papers/P1419.pdf>.