

# Xây dựng chỉ số điều kiện tài chính cho Việt Nam

TS. LÊ ĐẠT CHÍ & TRẦN HOÀI NAM

**M**ục đích của bài này là xây dựng một chỉ số điều kiện tài chính (FCI) đặc trưng cho môi trường tài chính VN nhằm phản ánh những kênh truyền dẫn chính sách tiền tệ và tình hình hoạt động kinh tế. Chỉ số FCI được xây dựng dựa trên phương pháp phân tích nhân tố (FA) cho 4 biến số tài chính là tăng trưởng thị trường chứng khoán, tăng trong tỷ giá thực có hiệu lực, chênh lệch lãi suất cho vay và lãi suất cơ bản (lãi suất chính sách), và tăng trưởng tín dụng ngân hàng cho khu vực tư nhân. Kiểm định trong mẫu và ngoài mẫu cho chỉ số FCI thu được đã xác nhận tính hiệu quả và khả năng dự báo của chỉ số FCI đối với tăng trưởng GDP thực ở VN.

**Từ khóa:** Chỉ số điều kiện tài chính, phân tích nhân tố, tăng trưởng kinh tế.

## 1. Giới thiệu

Cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu kể từ năm 2008 đã đặt ra vấn đề về tầm quan trọng của việc nhận diện và đánh giá mối liên hệ giữa những điều kiện tài chính và nền kinh tế. Chẳng hạn ở châu Á, sự thất chặt đột ngột về những điều kiện tài chính cuối năm 2008 đã tạo một sự sụt giảm mạnh trong sản lượng kinh tế (Onsorio cùng cộng sự (2011)). Tính phức tạp của khu vực tài chính đòi hỏi cần rất nhiều biến tài chính để có thể phản ánh đầy đủ những chức năng đặc trưng của khu vực này. Mặc dù từng chỉ số tài chính riêng lẻ có thể hữu ích cho việc dự báo hoạt động kinh tế ở từng thời điểm, sự thích hợp trong vai trò của chúng có thể thay đổi qua thời gian. Việc sử dụng một tập hợp lớn các thông tin từ các biến tài chính như lãi suất chính sách, lãi suất cho vay ngân hàng, giá cổ phiếu, điều kiện tín dụng, tỷ giá, v.v. có thể cho ra những tín hiệu dự báo mạnh. Việc kết hợp các biến số

này trong một chỉ số thống kê tổng hợp đại diện cho môi trường tài chính như chỉ số điều kiện tài chính (FCI) là đặc biệt cần thiết cho nhu cầu phân tích chính sách tiền tệ của một quốc gia.

FCI là một kết hợp của nhiều biến tài chính, bao gồm cả những biến bên ngoài, nhằm mục đích đánh giá toàn bộ các điều kiện tài chính của nền kinh tế. FCI giúp nhận biết và đánh giá mối liên hệ vĩ mô và cung cấp dự báo mang tính lịch sử để so sánh sự thất chặt và nới lỏng tương đối của những điều kiện tài chính. Chính vì vậy, chỉ số FCI hữu ích cho việc thực thi chính sách tiền tệ vì nó nắm bắt được các kênh truyền dẫn tiền tệ. Về mặt cơ chế, FCI sẽ loại bỏ ảnh hưởng chu kỳ của các biến kinh tế vĩ mô về khía cạnh thực để sau khi được 'làm sạch' chỉ số này sẽ chỉ phản ánh những biến động ngắn hạn trong môi trường tài chính, những cú sốc trong chính sách tiền tệ chẳng hạn. Ngoài ra, FCI được

cho là thể hiện ảnh hưởng lên chu kỳ kinh doanh vì nó không chỉ phản ánh sự phản hồi của các điều kiện kinh tế ở hiện tại và trong quá khứ mà còn cho thấy kỳ vọng của thị trường về triển vọng kinh tế (Gumata và cộng sự, 2012).

Đến nay, nhiều chỉ số điều kiện tài chính đã được giới thiệu bởi các tổ chức, như IMF có chỉ số IMF US FCI dựa trên nghiên cứu của Swiston (2008), chỉ số IMF FCI dựa trên nghiên cứu của Matheson (2012); Chicago Fed có chỉ số NFCI dựa trên nghiên cứu của Brave & Butters (2011); chỉ số OECD FCI dựa trên nghiên cứu Guichard & Turner (2008), được phát triển cho Mỹ, EU, Anh và Nhật; các chỉ số xây dựng từ các ngân hàng như chỉ số Goldman Sachs FCI dựa trên nghiên cứu Bahaj và cộng sự (2007), Citi FCI dựa trên D'Antonio (2008), Deutsche Bank FCI dựa trên Hooper và cộng sự (2007; 2010). Những nghiên cứu thực nghiệm về

FCI gần đây như Hatzius và cộng sự (2010), Roye (2011), Hollo và cộng sự (2011); chuỗi nghiên cứu của IMF như Onsorio cùng cộng sự (2011) nghiên cứu cho châu Á, Gumata và cộng sự (2012) nghiên cứu cho Nam Phi và Ho và cộng sự (2013) nghiên cứu cho Phần Lan. Một số chuỗi nghiên cứu mới nhất như Debuque-Gonzales & Gochoco-Bautista (2013) ở ADB, Paries và cộng sự (2014) ở ECB. Những nghiên cứu này sử dụng nhiều phương pháp khác nhau, trong đó nổi bật như phương pháp VAR, phương pháp phân tích nhân tố với nhiều phiên bản mô hình khác nhau. Ở VN, sự hữu ích của FCI trong việc thi hành chính sách tiền tệ và dự báo hoạt động nền kinh tế có thể giúp ích cho các nhà hoạch định chính sách. Tuy nhiên, đến nay chưa có tổ chức/nghiên cứu nào xây dựng chỉ số FCI cho VN. Từ đó, mục đích của bài này là xây dựng một chỉ số FCI đơn giản dành cho VN thông qua phương pháp phân tích nhân tố.

## 2. Xây dựng chỉ số điều kiện tài chính bằng phương pháp phân tích nhân tố

Phân tích nhân tố (FA) là kỹ thuật thống kê được sử dụng nhằm mô tả phương sai giữa các biến quan sát có tương quan thông qua một số ít nhất có thể các biến không quan sát được (nhân tố). Đây là phương pháp được sử dụng rộng rãi trong việc tạo ra các chỉ số. Nguyên tắc của phương pháp FA là nhằm trích xuất ra những nhân tố chung ( $F_t$ ) nắm bắt những thay đổi chung và nhiều nhất có thể trong một nhóm gồm  $p$  biến ( $X_t$ ). Mô hình phân tích nhân tố có thể được thể hiện như sau:

$$X_t - \mu = \beta F_t + U_t \quad (1)$$

trong đó  $\mu$  là một vector  $p \times 1$

gồm các trung bình của các biến,  $\beta$  là một ma trận  $p \times m$  các hệ số,  $F_t$  là một vector gồm  $m \times 1$  biến không thể quan sát – đây là những nhân tố chung, và  $U_t$  là một vector  $p \times 1$  các sai số (lỗi) được giả định là không trực giao với các nhân tố chung.

Để xây dựng một FCI dựa theo phương pháp phân tích nhân tố chung đại diện cho các điều kiện tài chính ở VN, các biến tài chính được lựa chọn ở đây bao gồm chênh lệch lãi suất cho vay và lãi suất cơ bản (Spread), tăng trong tỷ giá thực có hiệu lực (REER), tăng trưởng tín dụng ngân hàng cho khu vực tư nhân (Credit) và tăng trưởng chỉ số thị trường chứng khoán (Stock). Các biến số này tương đồng với các biến của Onsorio cùng cộng sự (2011) trong nghiên cứu đánh giá về điều kiện tài chính ở châu Á. Ngoài ra việc xác định những biến này cũng căn cứ trên kết quả phản ánh sự tương quan với nhân tố chung, cụ thể sự tương quan này phải lớn hơn 30%.

Vấn đề đặt ra là chỉ số FCI cần phản ánh những thông tin về trạng thái tương lai của nền kinh tế, nó phải loại bỏ tác động phản hồi của hoạt động kinh tế (Gumata và cộng sự, 2012). Mục đích ở đây là nhằm nắm bắt những cú sốc tài chính thuần túy và không có tác động từ hoạt động kinh tế trong quá khứ. Để giải quyết vấn đề nội sinh đó, theo Onsorio cùng cộng sự (2011), chúng ta thực hiện làm sạch nhân tố chung  $\tilde{F}_t$  ước lượng được ở trên bằng cách hồi quy  $\tilde{F}_t$  theo biến tăng trưởng kinh tế (bao gồm giá trị hiện hành và các giá trị

trễ của nó):

$$\tilde{F}_t = A(L)y_t + V_t \quad (2)$$

trong đó  $A(L)$  là toán tử trễ thể hiện các tăng trưởng GDP hiện hành và các quý trước, và  $y_t$  là tăng trưởng GDP năm tính theo tháng (so với cùng tháng năm trước đó). Thành phần nhiễu  $V_t$  chính là chỉ số FCI cần tìm, chỉ phản ánh những thay đổi ngoại sinh của các điều kiện tài chính và do vậy chỉ số này có khả năng tác động, dự báo hoạt động kinh tế tương lai.

Để là một thước đo điều kiện tài chính có giá trị, chỉ số FCI phải có khả năng dự báo hoạt động kinh tế tương lai. Trước khi sử dụng chỉ số FCI như một biến vĩ mô, chúng tôi sẽ kiểm định tính hiệu lực và khả năng dự báo của FCI đối với tăng trưởng GDP. Trước tiên, chúng tôi thực hiện kiểm định Granger để đánh giá vai trò như một công cụ chính sách của FCI. Tiếp theo chúng tôi sẽ đánh giá liệu FCI có khả năng mạnh trong việc giải thích và dự báo tăng trưởng GDP trong thời gian gần hay không. Kiểm định này sẽ bao gồm kiểm định trong mẫu và kiểm định ngoài mẫu. Ở đây chúng tôi theo kiểm định khả năng dự báo tương tự như trong Gumata và cộng sự (2012) và Ho và cộng sự (2013), vốn dựa trên tinh thần của Hatzius cùng cộng sự (2010) và trước đó là Bernanke (1990). Phương trình ước lượng như sau:

Chúng tôi sẽ kiểm tra các kỳ dự báo h đến 4–6 quý. Độ trễ  $q$  trong phần tự hồi quy (AR) được xác định dựa theo tiêu chuẩn AIC bằng cách ước lượng phương trình

$$y_{t+h} - y_t = \alpha + \sum_{i=1}^q \beta_i \Delta y_{t-i} + \omega FCI + \varepsilon_t \quad (3)$$

(3) mà không có FCI. Đối với kiểm định trong mẫu (sử dụng toàn bộ mẫu để ước lượng các hệ số hồi quy dùng để ‘tiên đoán’ giá trị ước lượng của  $y_{t+h}$ ), để đánh giá khả năng dự báo của FCI, chúng tôi sử dụng hệ số  $R^2$  từng phần và thống kê  $t$  cho hệ số  $\omega$  của FCI. Đối với kiểm định ngoài mẫu, chúng tôi sẽ đánh giá khả năng dự báo của FCI thông qua giá trị sai số dự báo RMSE cho các kỳ dự báo  $h$ . Ở đây, kiểm định ngoài mẫu liên quan đến việc dự báo tăng trưởng  $y_{t+h}$  trong phương trình (2) sử dụng kỹ thuật ước lượng đệ quy trong suốt thời kỳ dự báo. Cụ thể, dự báo ở thời điểm  $t$  thu được bằng cách ước lượng các hệ số hồi quy sử dụng dữ liệu từ thời điểm bắt đầu mẫu quan sát (quý 1/1996) đến thời điểm  $t$ , và rồi những hệ số hồi quy ước lượng được sẽ được dùng để dự báo  $y_{t+h}$ . Tiến trình này được lặp lại để thực hiện dự báo ở thời điểm  $t+1$ ,  $t+2$ , v.v. cho đến lúc kết thúc mẫu quan sát (quý 3/2013). Thời kỳ dự báo ngoài mẫu của chúng tôi bắt đầu từ quý 1/2003 và cho phép số quan sát tối thiểu là gần 30 quý khi ước lượng hồi quy cho lần dự báo đầu tiên. Để kiểm chứng khả năng dự báo của FCI, chúng tôi sẽ so sánh kết quả RMSE tính được trong hai trường hợp là có và không có FCI trong mô hình (2).

### 3. Dữ liệu vĩ mô để xây dựng chỉ số điều kiện tài chính

Để xây dựng chỉ số làm thước đo điều kiện tài chính FCI cho VN chúng tôi sử dụng một tập hợp các biến vĩ mô bao gồm: tăng trưởng kinh tế (GDP), tăng trưởng thị trường chứng khoán (Stock), tăng trong tỷ giá thực có hiệu lực (REER), chênh lệch lãi suất cho vay và lãi suất cơ bản (lãi suất chính sách) (Spread), và tăng

trường tín dụng ngân hàng cho khu vực tư nhân (Credit). Thống kê mô tả về các biến này xem ở Bảng 1. 4 biến tài chính được đưa vào mô hình xác định FCI thường được chọn dựa trên tác động có ý nghĩa của chúng lên tăng trưởng GDP. Trong nghiên cứu Swiston (2008) FCI có tính đến những ảnh hưởng có ý nghĩa thống kê đối với tăng trưởng GDP từ những cú sốc tới các chuẩn cho vay, lãi suất trái phiếu doanh nghiệp, giá cổ phần, và tỷ giá thực. Swiston cũng cho rằng FCI là một chỉ báo chính xác cho tăng trưởng GDP thực bởi vì nó chứa đựng những thông tin về các cú sốc qua một kỳ nhiều quý trước quý mà GDP được đo lường, nó bao hàm một lượng thông tin đi đầu quan trọng về hoạt động kinh tế. Trong bài này, năm biến số chúng tôi đưa vào mô hình FA để xây dựng FCI tương đồng với các biến của Onsorio cùng cộng sự (2011).

Từ phương pháp FA và các hồi quy liên quan được sử dụng, dữ liệu đầu phải là dừng và chuẩn. Việc chuẩn hóa là tiến trình tự động khi thực hiện FA trong phần mềm thống kê Stata. Ở đây, chúng tôi trình bày kết quả kiểm định giả thiết nghiệm đơn vị/tính không dừng đối với các chuỗi biến vĩ mô được trình bày trong Bảng 1. Đối với mỗi chuỗi biến, chúng tôi thực hiện bốn phương pháp kiểm định chuyên biệt bao gồm kiểm định Dickey-Fuller tăng cường (ADF), Phillips-Perron (PP), kiểm định Dickey Fuller GLS (DF-GLS), và Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS).

<sup>(a)</sup> Kiểm định Skewness/Kurtious; <sup>(b)</sup> Kiểm định Shapiro-Wilk; <sup>(c)</sup> Kiểm định Shapiro - Francia; <sup>(d)</sup> Kiểm định Augmented Dickey - Fuller với  $H_0$ : chuỗi có nghiệm đơn vị; <sup>(e)</sup> Kiểm định Phillips - Perron với  $H_0$ : chuỗi tích hợp I(1); <sup>(f)</sup> Kiểm

**Bảng 1. Thống kê mô tả và một số thuộc tính dữ liệu vĩ mô**

Variable	GDP	Stock	REER	Spread	Credit
Descriptive statistics					
Obs.	52	48	63	71	71
Mean	0.0657	0.1514	0.0139	0.0387	0.2076
Std. Dev.	0.0122	0.5202	0.0643	0.0144	0.1600
Min	0.0312	-0.6703	-0.1053	0.0000	-0.0661
Max	0.0848	1.6940	0.1672	0.0633	0.8174
Normality					
S/K <sup>(a)</sup> (Prob> $\chi^2$ )	0.1019	0.0633	0.3785	0.1862	0.0000
S-W <sup>(b)</sup> (Prob> $z$ )	0.0560	0.0239	0.1855	0.0632	0.0000
S-F <sup>(c)</sup> (Prob> $z$ )	0.0665	0.0272	0.2534	0.1173	0.0000
Stationarity					
ADF <sup>(d)</sup>	0.347	0.002	0.002	0.089	0.011
PP <sup>(e)</sup>	0.344	0.080	0.014	0.007	0.041
DF-GLS <sup>(f)</sup>	-2.315	-3.913	-2.485	-2.272	-3.117
1% CV	-3.762	-3.770	-3.721	-3.721	-3.690
5% CV	-3.223	-3.133	-3.155	-3.122	-3.122
10% CV	-2.916	-2.833	-2.855	-2.825	-2.825
KPSS <sup>(g)</sup>	0.488	0.332	0.136	0.747	0.365

định Dickey - Fuller GLS với  $H_0$ : chuỗi có nghiệm đơn vị; <sup>(e)</sup> Kiểm định Kwiatkowski – Phillips – Schmidt – Shin với  $H_0$ : chuỗi là dừng. <sup>(a),(b),(c)</sup> Các kiểm định với giả thiết  $H_0$ : dữ liệu phân phối chuẩn; <sup>(a),(b),(c),(d),(e)</sup> Biểu thị bằng giá trị p-value; <sup>(f)</sup> Biểu thị bằng giá trị Test statistic, so sánh với các giá trị tới hạn (CV) ứng với ba mức ý nghĩa 1%, 5% và 5%; và <sup>(g)</sup> Biểu thị bằng giá trị Test statistic, các giá trị tới hạn tương ứng với các mức ý nghĩa 10%, 5%, 2,5% và 1% lần lượt là 0,119, 0,146, 0,176 và 0,216.

Kết quả kiểm định DF-GLS cho thấy chỉ có biến Stock (DF-GLS kiểm tra ở độ trễ tối ưu là 3 quý theo tiêu chuẩn SC - Schwarz Criterion) dừng về một xu hướng tuyến tính (chính xác hơn là bác bỏ giả thiết không về bước ngẫu nhiên có thể có độ chệch) ở mức ý nghĩa 5%. Các chuỗi còn lại không thể bác bỏ giả thiết không ở mức 5%. Như vậy, từ nhiều kiểm định khác nhau, có thể kết luận rằng bốn chuỗi Stock, REER, Spread, Credit đều có tính dừng: chuỗi REER dừng với độ tin cậy cao nhất là 99%, tiếp đó là Credit với 95% độ tin cậy, biến Stock và Spread dừng với ý nghĩa thống kê 1% tương ứng lần lượt với hai kiểm định ADF và PP, và hai biến đó có ý nghĩa 10% ở chiều ngược lại, tức là tương ứng lần lượt với hai kiểm định PP và ADF. Biến còn lại duy nhất, tăng trưởng thực GDP, là không dừng ở tất cả các kiểm định, đặc biệt là không cho thấy khả năng dừng xu hướng.

#### 4. Đánh giá tính hiệu lực và khả năng dự báo của chỉ số điều kiện tài chính thu được

Hồi quy phân tích nhân tố là một giải pháp để đối phó với vấn đề đa

cộng tuyến giữa các biến giải thích. Đối với trường hợp dữ liệu đa cộng tuyến, giải pháp đơn giản nhất là loại bỏ các biến bị tương quan lẫn nhau khỏi phân tích. Tuy nhiên phương pháp này trở nên rắc rối khi một số biến muốn bỏ lại cần thiết cho mô hình lý thuyết. Khi không thể quyết định biến nào thích hợp cần loại bỏ, người nghiên cứu có thể kết hợp các biến thành một tập hợp biến được cắt giảm. Việc kết hợp các biến thành một biến hỗn hợp thông qua xây dựng các nhân tố là cách mà FA thực hiện. Thông qua phân tích dữ liệu thăm dò nhân tố, phương pháp này sẽ xác định số nhân tố mà các biến chứa đựng, và sau đó xác định mức độ (có trọng số hoặc không có trọng số) của các biến dựa trên những nhân tố giải thích cho các biến này. Hồi quy phân tích nhân tố được áp dụng cho “các chuỗi biến dừng có trung bình bằng 0” (Gumata và cộng sự, 2012). Như đã kiểm định, 4 biến tài chính chúng tôi đưa vào FA (Stock, REER, Spread và Credit) đều là tiến trình dừng. Tiến trình hồi quy FA bằng ma trận tương quan cũng bao gồm bước chuẩn hóa các biến để các biến này có trung bình bằng 0 và đơn vị độ lệch chuẩn bằng 1.

Kết quả từ phương pháp FA đối với mẫu dữ liệu 4 biến tài chính Stock, REER, Spread, Credit cho thấy chiều và mức độ tương quan của các biến trong chỉ số sẽ được xây dựng. Chúng tôi sử dụng nhân tố đầu tiên (là nhân tố chung giải thích tốt nhất tổng phương sai các biến) trong các nhân tố đạt được từ phương pháp FA (phương trình

(1)). Tín hiệu (cùng chiều, ngược chiều) và độ lớn của các biến tài chính đóng vai trò quan trọng trong việc nắm bắt và đánh giá mối quan hệ hệ thống với nhân tố chung. Sự tương quan của nhân tố chung này với biến tài chính càng cao thì mức phân bổ tỷ trọng của biến đó trong chỉ số FCI sẽ càng lớn. Kết quả cho thấy, trong số 4 biến tài chính thì nhân tố chung có tương quan dương với 3 biến Stock, Spread và Credit, trong khi tương quan âm với REER. Trong đó, nhân tố chung ảnh hưởng nhiều nhất tới Credit vì nhân tố chung này giải thích hơn 77% cho những thay đổi trong Credit. Tất cả các biến đều được giải thích trên 30% bởi nhân tố chung, và đây là cơ sở để chúng tôi đưa cả 4 biến số này vào tiến trình xác định FCI cho VN.

Sau khi xác định nhân tố chung từ phương trình (1), chúng tôi xây dựng chỉ số FCI hàng quý cho VN theo phương trình (2). Tuy nhiên, để đảm bảo FCI ước lượng được là một chỉ số có ý nghĩa, tính hiệu lực và khả năng dự báo của chỉ số này sẽ được kiểm định trong mẫu và ngoài mẫu.

Bảng 2 trình bày kết quả kiểm định nhân quả Granger của FCI và thay đổi trong tăng trưởng GDP thực. Kết quả này cho thấy tính nhân quả một chiều từ chỉ số FCI đến tăng trưởng GDP với mức ý nghĩa thống kê là 1%. Như vậy, chỉ số trong quá khứ của FCI có ý nghĩa trong việc dự báo biến động tăng trưởng GDP thực trong tương lai. Điều này hàm ý vai trò của chỉ số FCI như một công cụ chính

**Bảng 2. Kiểm định nhân quả Granger giữa FCI và tăng trưởng GDP**

Giả thuyết $H_0$ :	F-statistic	p-value
FCI không nhân quả Granger với GDP	4.36	0.0045
GDP không nhân quả Granger với FCI	0.59	0.7770

sách.

Kết quả kiểm định trong mẫu chỉ ra ở Bảng 3 cho thấy FCI có thể giúp dự báo tăng trưởng GDP thực. Cụ thể, với mức ý nghĩa thống kê 5%, FCI có thể dự báo tăng trưởng cho 1 đến 4 quý tới. Tuy nhiên, trong trường hợp này, FCI có khả năng dự báo trong mẫu tốt nhất với kỳ dự báo 3 quý. Điều đó thể hiện qua mức ý nghĩa của hệ số tương quan và hệ số  $R^2$  riêng phần. Trong trường hợp  $h=3$ , độ tin cậy của FCI trong việc dự báo tăng trưởng GDP là cao nhất, trên 99%. Và với việc sử dụng chỉ số FCI cho mô hình dự báo  $h=3$ , sai số từ dự báo tăng trưởng GDP dựa trên phương pháp tự hồi quy chính nó giảm đến 42,97%. Và với việc đưa chỉ số FCI vào mô hình dự báo (3) được ước lượng với độ phù hợp gần 60%. Đồng thời dựa vào kết quả trong Bảng 3, có thể thấy rằng khả năng dự báo của mô hình (3) giảm về 2 phía của quý dự báo thứ 3, nghĩa là độ tin cậy của mối tương quan giữa FCI và tăng trưởng GDP thực cũng như khả năng dự báo (giảm sai số trong mô hình tự hồi quy biến tăng trưởng) giảm lần lượt ở kỳ dự báo quý 2 rồi đến quý 1. Mặt khác, càng dự báo xa hơn quý 3 thì độ tin cậy và khả năng dự báo của FCI đối với tăng trưởng càng giảm. Điều này khẳng định chỉ số FCI chúng tôi xây dựng cho VN đóng vai trò như một chỉ báo hoạt động kinh tế trong ngắn hạn, đặc biệt là khả năng dự báo cho 3 quý tới (dự báo trong mẫu). Rõ ràng, thành phần các biến tài chính như lãi suất và kênh tín dụng (hai kênh của chính sách tiền tệ) đóng vai trò tác động lên tăng trưởng GDP trong tương lai

**Bảng 3. Kiểm định trong mẫu đối với khả năng dự báo của FCI lên tăng trưởng GDP thực**

Kỳ dự báo	t-statistic	p-value	$R^2$ riêng phần	$R^2$
h=1	2.48	0.0190	0.1609	0.5187
h=2	2.89	0.0070	0.2066	0.4924
h=3	4.91	0.0000	0.4297	0.5984
h=4	3.44	0.0020	0.2702	0.4278
h=5	1.85	0.0730	0.0967	0.2609
h=6	1.10	0.2790	0.0365	0.2188

**Bảng 4. Kiểm định ngoài mẫu đối với khả năng dự báo của FCI lên tăng trưởng GDP thực**

RMSE	h=1	h=2	h=3	h=4
Mô hình không bao gồm FCI	0.0140	0.0207	0.0240	0.0207
Mô hình bao gồm FCI	0.0125	0.0167	0.0204	0.0221

gắn với khoảng thời gian đủ để chính sách tiền tệ được hấp thụ vào hệ thống. Ở đây cần lưu ý, FCI được lấy từ phần nhiễu của hồi quy (2) nên không có tương quan với tăng trưởng cùng quý. Nó chỉ đóng vai trò là chỉ báo cho hoạt động kinh tế nhờ phản ánh những cú sốc đến các yếu tố tài chính lên tăng trưởng GDP tương lai.

Khả năng dự báo tốt cho tăng trưởng thực ngắn hạn của FCI cũng được kiểm chứng qua kết quả kiểm định ngoài mẫu ở Bảng 4. Bảng này trình bày kết quả kiểm định ngoài mẫu cho khả năng dự báo của FCI đối với tăng trưởng thực của VN trong giai đoạn từ quý 1/2008 đến quý 3/2013. Rõ ràng thời kỳ này biểu thị cho cuộc khủng hoảng tài chính từ năm 2008 kéo dài cho đến tận bây giờ. Như được chỉ ra trong Bảng 4, sai số dự báo RMSE khi dự báo ngoài mẫu cho 1, 2 và 3 quý tới đều được cắt giảm khi có sự xuất hiện của FCI trong mô hình (3). Mức độ giảm RMSE ở trường hợp  $h=2$  là cao nhất với mức cắt giảm sai số là 19,5%, tiếp đó là trường hợp  $h=3$  với mức cắt giảm 15% và trường

hợp  $h=1$  cắt giảm 10,6% sai số dự báo.

Như vậy kiểm định trong mẫu và ngoài mẫu đều xác nhận tính hiệu quả và khả năng dự báo của FCI đối với tăng trưởng GDP thực ở VN, trong đó kiểm định ngoài mẫu xác nhận khả năng dự báo trong giai đoạn khủng hoảng tài chính 2008 đến bây giờ. Như vậy chúng tôi đã xây dựng được một chỉ số điều kiện tài chính cho VN với khả năng dự báo tăng trưởng GDP gần.

## 5. Kết luận

Bài nghiên cứu đã xây dựng một chỉ số điều kiện tài chính cho VN dựa trên phương pháp FA. Tính hiệu quả và khả năng dự báo của chỉ số FCI này đối với tăng trưởng GDP thực ở VN đã được kiểm chứng qua kiểm định trong mẫu và ngoài mẫu. Từ đây, FCI cung cấp cho các nhà hoạch định chính sách VN một công cụ phân tích hữu ích trong việc thực thi chính sách tiền tệ và dự báo tăng trưởng kinh tế trong ngắn hạn.

(Xem tiếp trang 33)