

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG



Đặng Thị Thanh Nhân

**SỬ DỤNG DỮ LIỆU THAY THẾ TRONG HOẠT ĐỘNG CHẤM ĐIỂM,
XẾP HẠNG TÍN DỤNG TẠI TRUNG TÂM THÔNG TIN TÍN DỤNG
QUỐC GIA VIỆT NAM**

Chuyên ngành: Quản trị kinh doanh

Mã số: 8.34.01.01

TÓM TẮT LUẬN VĂN THẠC SĨ

HÀ NỘI - NĂM 2021

Luận văn được hoàn thành tại:

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

Người hướng dẫn khoa học: TS. Đặng Thị Việt Đức

(Ghi rõ học hàm, học vị)

Phản biện 1: TS. Nguyễn Văn Hậu

Phản biện 2: TS. Hồ Hồng Hải

Luận văn được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận văn thạc sĩ tại

Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông

Vào lúc: 09 giờ 30 phút ngày 09 tháng 01 năm 2021

Có thể tìm hiểu luận văn tại:

- Thư viện của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Trong hoạt động của các ngân hàng, tiền vốn và thông tin là hai yếu tố cơ bản giúp các ngân hàng tồn tại, phát triển và giành chiến thắng trong cạnh tranh. Việc nắm giữ các thông tin của khách hàng là chìa khoá bảo đảm cho hoạt động tín dụng của ngân hàng. Trung tâm thông tin tín dụng quốc gia Việt Nam (TTTDQGVN) gọi tắt là CIC là tổ chức có thể giúp cho hoạt động của các ngân hàng hiệu quả thông qua việc cung cấp những thông tin cần thiết, có giá trị về khách hàng.

Trong những năm vừa qua, hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng của CIC đã có những hỗ trợ không nhỏ cho việc đánh giá các khách hàng doanh nghiệp và cá nhân. Để hoạt động xếp hạng và chấm điểm tín dụng của CIC trở nên chất lượng hơn, việc có thêm những thông tin khách hàng từ các nguồn dữ liệu khác trở thành một yêu cầu cấp thiết, đặc biệt trong giai đoạn bùng nổ thông tin như hiện nay. Trước thực tế này, luận văn lựa chọn "**Sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm, xếp hạng tín dụng tại Trung tâm Thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam**" là đề tài nghiên cứu. Vì việc sử dụng dữ liệu thay thế trong xếp hạng và chấm điểm tín dụng tại Việt Nam là đề tài còn mới mẻ nên nghiên cứu của luận văn mang tính khai phá. Luận văn sẽ có ý nghĩa về lý luận đối với việc sử dụng và phát triển dữ liệu thay thế trong chấm điểm xếp hạng tín dụng nói chung và có ý nghĩa thực tiễn đối với hoạt động thông tin tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam- CIC.

2. Tổng quan nghiên cứu

Hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng được hình thành và phát triển từ đầu thế kỷ 20 và đây là nghiệp vụ quan trọng trong hoạt động ngân hàng. Trên thế giới đã có nhiều công trình nghiên cứu về chấm điểm, xếp hạng tín dụng. Trong khi đó, dữ liệu thay thế là khái niệm mới được quan

tâm trong một vài năm gần đây. Nhiều tác giả đã đưa ra định nghĩa về dữ liệu thay thế, vai trò của dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm xếp hạng tín dụng. Ngân hàng thế giới cũng công bố một số tài liệu liên quan đến dữ liệu thay thế ví dụ như *Hướng dẫn: sử dụng dữ liệu thay thế để tăng cường báo cáo tín dụng nhằm cho phép tiếp cận các dịch vụ tài chính số của các cá nhân và doanh nghiệp vừa và nhỏ hoạt động trong nền kinh tế phi chính thức (2018)*

Tại Việt Nam, hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng được nghiên cứu ở nhiều khía cạnh và đơn vị khác nhau. Đã có nhiều đề tài đi sâu vào hoạt động chấm điểm xếp hạng tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng quốc gia Việt Nam. Trong khi đó dữ liệu thay thế là một khái niệm hoàn toàn mới và việc sử dụng dữ liệu này trong chấm điểm, xếp hạng tín dụng còn đang ít ỏi tại Việt Nam nên chưa có nhiều nghiên cứu về chủ đề này. Bởi vậy, luận văn với đề tài ***“Sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm, xếp hạng tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng quốc gia Việt Nam”*** là một đề tài mới. Những nghiên cứu trong luận văn sẽ có ý nghĩa lý luận và thực tiễn tạo cơ sở cho những giải pháp nhằm phát triển hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng nói riêng và hoạt động thông tin tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng quốc gia Việt Nam nói chung.

3. Mục đích nghiên cứu

Các nhiệm vụ nghiên cứu cụ thể gồm:

- Nghiên cứu và hệ thống hóa những vấn đề chung về dữ liệu thay thế và hoạt động chấm điểm, xếp hạng tín dụng
- Phân tích, đánh giá thực trạng sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam

- Đề xuất một số giải pháp kiến nghị nhằm tăng cường sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam

4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu của luận văn là hoạt động sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm, xếp hạng tín dụng.

- Phạm vi nghiên cứu

- + Về không gian: đề tài được nghiên cứu tại Trung tâm thông tin tín dụng quốc gia Việt Nam

- + Về thời gian: đề tài này được thực hiện với dữ liệu thu thập từ 2015 đến hiện tại

5. Phương pháp nghiên cứu

Luận văn sử dụng phương pháp nghiên cứu gồm: phương pháp nghiên cứu lý thuyết và phương pháp khảo sát. Đối tượng được khảo sát là những người đang làm việc tại các chi nhánh ngân hàng; cán bộ và lãnh đạo của Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam. Nội dung khảo sát gồm:

- (i) Đánh giá về dữ liệu tại CIC
- (ii) Đánh giá về hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại CIC
- (iii) Thu thập và sử dụng dữ liệu thay thế và sự cần thiết sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại CIC
- (iv) Các yếu tố ảnh hưởng tới việc sử dụng và tăng cường sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại CIC
- (v) Giải pháp và kiến nghị nhằm tăng cường sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại CIC.

CHƯƠNG I: NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ DỮ LIỆU THAY THẾ TRONG HOẠT ĐỘNG CHẤM ĐIỂM VÀ XẾP HẠNG TÍN DỤNG

1.1. Dữ liệu thay thế

1.1.1. Khái niệm

Dữ liệu thay thế là một khái niệm mới ra đời nhưng đã nhanh chóng trở nên phổ biến. Người ta sử dụng dữ liệu thay thế trong rất nhiều lĩnh vực từ đó tạo nên sự đột phá về hiệu quả, an toàn và tiện dụng ... trong rất nhiều hoạt động cụ thể. Tuy nhiên, cho đến nay vẫn chưa có một định nghĩa thống nhất được công nhận trên toàn thế giới về dữ liệu thay thế. Cục bảo vệ tài chính tiêu dùng của Mỹ (CFPB) định nghĩa dữ liệu thay thế là dữ liệu không phải “dữ liệu truyền thống”, nghĩa là đồng nhất dữ liệu thay thế với cụm từ “dữ liệu phi truyền thống”. Tổ chức đối tác toàn cầu về tài chính toàn diện (GPIF) đã đề cập dữ liệu thay thế là một “thuật ngữ chung chỉ khối lượng dữ liệu khổng lồ được tạo ra bằng cách sử dụng ngày càng nhiều các công cụ kỹ thuật số và hệ thống thông tin”. Hội đồng quốc tế về báo cáo tín dụng (International committee on Credit reporting-ICCR) định nghĩa dữ liệu thay thế là “những thông tin có sẵn ở dạng số hoá được thu thập thông qua các nền tảng công nghệ/ điện tử” (*Guidance Note: Use of Alternative Data to Enhance Credit Reporting to Enable Access to Digital Financial Services by Individuals and SMEs Operating in the Informal Economy*, ICCR, 2018). Trong hoạt động chấm điểm, xếp hạng tín dụng thì dữ liệu thay thế được đưa ra là “tất cả các dữ liệu có thể sử dụng để đánh giá hành vi trả nợ của khách hàng mà chưa được sử dụng trong các báo cáo tín dụng truyền thống” (Nguyễn Thị Hiền, 2019)

Tại Việt Nam, dữ liệu thay thế trong chấm điểm và xếp hạng tín dụng được cụ thể hoá là “tất cả các dữ liệu có thể sử dụng để đánh giá khả năng trả nợ của khách hàng và nằm ngoài dữ liệu thông tin tín dụng được cung cấp, xử lý, lưu

giữ, bảo mật bởi Trung tâm thông tin tín dụng quốc gia Việt Nam” (Nguyễn Thị Hiền, 2019).

1.1.2. Phân biệt dữ liệu thay thế với dữ liệu truyền thống

Dữ liệu thay thế khác dữ liệu truyền thống ở 3 điểm: tính mới do chưa từng được sử dụng; tính lớn do quy mô của lượng dữ liệu được tạo ra, thu thập và phân tích sử dụng là rất lớn; gắn với các nền tảng kỹ thuật số

1.1.3. Vai trò của dữ liệu thay thế

Dữ liệu thay thế mang lại lợi ích cho cả người cho vay và người đi vay trong hoạt động tín dụng

- Đối với người đi vay: thứ nhất, những người vay tiềm năng được tiếp cận khoản vay dễ dàng. Thứ hai, đối với những khách hàng đang có quan hệ tín dụng, dữ liệu thay thế giúp khách hàng có những khoản vay với lãi suất thấp hơn

- Đối với tổ chức tín dụng: giúp tổ chức tín dụng nhanh chóng đưa ra quyết định cho vay. Ngoài ra, dữ liệu thay thế còn giúp tổ chức tín dụng có thể triển khai được nhiều hoạt động liên quan đến quản trị rủi ro và cung ứng dịch vụ.

1.2. Chấm điểm và xếp hạng tín dụng

1.2.1. Khái niệm

Hiện nay, có nhiều tổ chức, cá nhân đưa ra khái niệm chấm điểm và xếp hạng tín dụng với nhiều cách tiếp cận khác nhau. Trong đó có một số khái niệm điển hình:

Theo công ty Standards & Poor: chấm điểm và xếp hạng tín dụng là những ý kiến đánh giá hiện tại về rủi ro tín dụng, chất lượng tín dụng, khả năng và thiện ý của chủ thể đi vay trong việc đáp ứng các nghĩa vụ tài chính một cách đầy đủ và đúng hạn.

Theo công ty Moody's: chấm điểm và xếp hạng tín dụng là những ý kiến đánh giá về chất lượng tín dụng và khả năng thanh toán nợ của chủ thể

đi vay dựa trên những phân tích tín dụng cơ bản và biểu hiện thông qua hệ thống ký hiệu từ Aaa cho đến C.

Theo từ điển thị trường chứng khoán: chấm điểm và xếp hạng tín dụng là cách ước tính chính thức tín nhiệm từ trước đến nay của cá nhân hay công ty về khả năng chi trả bao gồm tất cả các số liệu kiểm tra, phân tích, hồ sơ lưu trữ về khả năng trách nhiệm tín dụng của cá nhân và công ty kinh doanh.

1.2.2. Đặc điểm

Chấm điểm và xếp hạng tín dụng có một số đặc điểm như sau:

Thứ nhất, dựa trên những thông tin thu thập từ những nguồn thông tin đáng tin cậy về những đối tượng được xếp hạng tín dụng.

Thứ hai, đánh giá mức độ rủi ro tín dụng hay mức độ tín nhiệm của một đối tượng được xếp hạng chứ không phải là một sự giới thiệu để mua hay bán một đối tượng nào đó

Thứ ba, tiêu chí chấm điểm, xếp hạng khách hàng ở các tổ chức xếp hạng phụ thuộc vào hệ thống chỉ tiêu, cách tính điểm của từng tổ chức xếp hạng

Thứ tư, kết quả chấm điểm và xếp hạng tín dụng chỉ là một tiêu chí phục vụ cho quá trình đưa ra quyết định và có giá trị trong một khoảng thời gian nhất định.

1.2.3. Phân loại

Có nhiều tiêu thức để phân loại chấm điểm và xếp hạng tín dụng tín dụng khách hàng, trong đó có thể kể đến các tiêu thức cơ bản sau:

- ☐ Căn cứ vào chủ thể được chấm điểm và xếp hạng tín dụng
- Xếp hạng tín dụng quốc gia

- Xếp hạng tín dụng doanh nghiệp
- Xếp hạng tín dụng thể nhân (cá nhân)

☐ Căn cứ vào phạm vi sử dụng kết quả chấm điểm và xếp hạng tín dụng

- Xếp hạng tín dụng nội bộ
- Xếp hạng tín dụng bên ngoài

☐ Căn cứ vào chủ thể xếp hạng

- Xếp hạng của các tổ chức xếp hạng độc lập
- Xếp hạng của các tổ chức tín dụng
- Xếp hạng của các tổ chức khác

1.2.4. Vai trò

Kết quả chấm điểm và xếp hạng tín dụng có vai trò và ý nghĩa thiết thực cho nhiều đối tượng sử dụng.

- Cơ quan quản lý Nhà nước: đánh giá được đối tượng do mình quản lý
- Ngân hàng nhà nước: biết được mức độ rủi ro theo từng ngành kinh tế, từ đó có chính sách tiền tệ, tín dụng thích hợp và tổ chức thanh tra giám sát các TCTD.
- Tổ chức tín dụng: nắm bắt thông tin khách hàng, giảm thiểu các rủi ro trong các hoạt động cho vay.
- Doanh nghiệp: biết rõ tình trạng hoạt động kinh doanh thực tế của mình, triển vọng phát triển trong tương lai, cũng như những rủi ro có thể gặp phải.

- Nhà đầu tư và thị trường chứng khoán: lựa chọn khi đầu tư vào một chứng khoán thích hợp, tạo điều kiện huy động vốn trên thị trường chứng khoán thực hiện được dễ dàng, thuận lợi hơn.

- Nhà đầu tư nước ngoài: xác định độ tin cậy của đối tác trong nước.

1.2.5. Các nhân tố tác động

a. Nhân tố khách quan

- Môi trường kinh tế
- Môi trường chính trị, xã hội
- Môi trường pháp lý

b. Nhân tố chủ quan

- Chất lượng nguồn thông tin phục vụ hoạt động chấm điểm và xếp hạng khách hàng

- Trình độ hiện đại hoá công nghệ
- Năng lực và trình độ của cán bộ

1.3. Dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng

1.3.1. Vai trò dữ liệu thay thế trong chấm điểm và xếp hạng tín dụng

Trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng, dữ liệu thay thế mang lại rất nhiều lợi ích như sau:

- Cải thiện kết quả chấm điểm tín dụng đồng nghĩa với việc xác định chính xác hơn mức độ rủi ro của khách hàng.
- Chấm điểm tín dụng cho nhóm khách hàng mới (chưa được chấm điểm từ dữ liệu truyền thống).

1.3.2. Nguồn dữ liệu thay thế trong chấm điểm và xếp hạng tín dụng

Dữ liệu thay thế được sử dụng trong chấm điểm và xếp hạng tín dụng có thể chia thành 4 nhóm, căn cứ trên chủ thể quản lý cơ sở dữ liệu, bao gồm:

- Dữ liệu bên trong tổ chức vay phản ánh lịch sử giao dịch của khách hàng (transactional data) gồm các thông tin về lịch sử quan hệ giao dịch giữa khách hàng với chính tổ chức cho vay (ví dụ thông tin từ tài khoản tiết kiệm của khách hàng tại ngân hàng, thông tin từ tài khoản thanh toán, lịch sử sử dụng các dịch vụ khác ví dụ quản lý tài sản, tư vấn tài chính..)

- Dữ liệu từ các cơ quan quản lý nhà nước bao gồm thông tin như là nhân thân khách hàng, lý lịch tư pháp, các thông tin về sở hữu tài sản, thu nhập.. (thường được tập hợp chung thành cơ sở dữ liệu về dân cư) được quản lý tại các cơ sở dữ liệu thuộc các cơ quan quản lý hành chính nhà nước ở trung ương và địa phương.

- Dữ liệu từ đối tác là các tổ chức cũng ứng dịch vụ và hàng hoá ví dụ như lịch sử thanh toán các hàng hoá dịch vụ tiện ích (điện/nước/dịch vụ viễn thông), tiền thuê nhà. Dữ liệu này được đánh giá là loại dữ liệu khả thi để đưa vào mô hình chấm điểm tín dụng của khách hàng bởi tính phổ biến.

- Dữ liệu không gian số bao gồm các dữ liệu như lịch sử sử dụng web, dữ liệu từ thiết bị di động, hoặc các thiết bị kỹ thuật số khác: lịch sử sử dụng Web, dữ liệu từ thiết bị di động của khách hàng

Nguồn dữ liệu thay thế được sử dụng trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng cần phải thoả mãn 6 đặc điểm sau: tính bao phủ và dễ tiếp cận, tính cụ thể (cho từng đối tượng), tính chính xác và kịp thời, khả năng dự đoán, tính trực giao (khả năng kết nối vào các nguồn dữ liệu có sẵn), tuân thủ các quy định của pháp luật

1.3.3. Hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng sử dụng nguồn dữ liệu thay thế trong chấm điểm và xếp hạng tín dụng

a. Điều kiện sử dụng dữ liệu thay thế hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng

Việc sử dụng nguồn dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng không phải điều đơn giản và hoạt động này cần đòi hỏi những điều kiện như: các cơ chế xác thực và chuẩn hoá thông tin nhằm nâng cao tính chính xác của dữ liệu; chi phí đầu tư cho hệ thống công nghệ, dữ liệu và lao động trình độ cao; hoàn thiện hệ thống pháp lý: quy định về bảo mật thông tin khách hàng và quyền khai thác thông tin; vấn đề lượng hoá giá cả thông tin và bản quyền thông tin; các vấn đề về quyền của khách hàng

b. Phương pháp thu thập, xử lý dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng

Việc áp dụng dữ liệu thay thế trong chấm điểm xếp hạng tín dụng được xem như một cuộc đua về công nghệ. Dữ liệu thay thế có thể được thu thập và phân tích cực kỳ thường xuyên- hàng tuần, hàng ngày hoặc thậm chí hàng phút. Để làm được điều này thì các tổ chức cần một phương tiện thu thập dữ liệu thay thế ngay từ đầu, nghĩa là có một hệ sinh thái cảm biến được kết nối IoT (hay còn gọi là mạng lưới thiết bị kết nối internet) và cài đặt các công cụ để tự động trích xuất và hợp nhất thông tin. Sau đó dữ liệu được phân tích qua các phương thức của học máy, trí tuệ nhân tạo

c. Những khó khăn trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng sử dụng dữ liệu thay thế

Một số thách thức cụ thể như: việc thu thập và tổng hợp dữ liệu từ nhiều nguồn dẫn tới rất nhiều khó khăn trong quá trình thu thập, chất lượng

và tính chính xác của dữ liệu có thể không đảm bảo. Những rủi ro khi sử dụng dữ liệu thay thế có thể xuất phát từ dữ liệu sử dụng không chính xác và không đáng tin cậy; việc sử dụng các thông tin không chính thức và không được sự đồng ý của khách hàng. Việc chia sẻ dữ liệu từ các tổ chức cung cấp dữ liệu đến tổ chức sử dụng dữ liệu để chấm điểm tín dụng cũng có thể gặp nhiều khó khăn. Bên cạnh đó, việc sử dụng dữ liệu thay thế còn đòi hỏi về công nghệ cao và sự tương thích của công nghệ với các mô hình chấm điểm, xếp hạng. Hệ thống các khuôn khổ pháp lý khác nhau cũng chi phối việc sử dụng dữ liệu thay thế

KẾT LUẬN CHƯƠNG 1

Kết luận chương: Chương 1 đưa ra những cơ sở lý luận về dữ liệu thay thế, chấm điểm, xếp hạng tín dụng và dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm xếp hạng tín dụng.

CHƯƠNG II: THỰC TRẠNG SỬ DỤNG DỮ LIỆU THAY THẾ TRONG HOẠT ĐỘNG CHẤM ĐIỂM VÀ XẾP HẠNG TÍN DỤNG TẠI TRUNG TÂM THÔNG TIN TÍN DỤNG QUỐC GIA VIỆT NAM

2.1. Khái quát về Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam

2.1.1. Quá trình hình thành và phát triển

Trung tâm Thông tin Tín dụng Quốc gia Việt Nam (CIC) là tổ chức sự nghiệp công lập trực thuộc Ngân hàng Nhà nước Việt Nam. Tiền thân là Phòng thông tin phòng ngừa rủi ro trực thuộc Vụ tín dụng, CIC hiện tại đã trở thành một tổ chức thông tin tín dụng hàng đầu khu vực với cơ sở dữ liệu đầy đủ, thống nhất dựa trên nguyên tắc chia sẻ thông tin và sử dụng hệ thống công nghệ hiện đại, chuyên nghiệp. Một số cột mốc đáng nhớ trong quá trình hình thành và phát triển của CIC đó là tháng 12/2008 CIC trở thành tổ chức sự nghiệp thuộc NHNN, thực hiện chế độ tự chủ, tự chịu trách nhiệm về tài chính tự bảo đảm toàn bộ chi phí hoạt động thường xuyên. Vào tháng 3/2014, CIC cơ cấu lại và đổi tên thành Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam. Năm 2019: Kỷ niệm 20 năm thành lập Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam và đón nhận Huân chương lao động hạng Nhất của Chủ tịch nước

2.1.2. Chức năng, nhiệm vụ của Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam

Chức năng của CIC là thực hiện đăng ký tín dụng quốc gia; thu nhận, xử lý, lưu trữ, phân tích, dự báo thông tin tín dụng; phòng ngừa và hạn chế rủi ro tín dụng; chấm điểm, xếp hạng tín dụng pháp nhân và thể nhân trên lãnh thổ Việt Nam phục vụ cho yêu cầu quản lý nhà nước của Ngân hàng Nhà nước, cung ứng sản phẩm dịch vụ thông tin tín dụng theo quy định của Ngân hàng Nhà nước và của pháp luật.

Trung tâm Thông tin tín dụng có những nhiệm vụ tổ chức khai thác, thu thập, mua thông tin từ các nguồn trong và ngoài nước, cung cấp kịp thời trung thực các sản phẩm tín dụng cho NHNN, các tổ chức tín dụng và các tổ chức khác theo quy định của Thống đốc và pháp luật

2.1.3. Cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý của Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam

Sơ đồ bộ máy tổ chức của CIC

Chức năng nhiệm vụ từng phòng ban liên quan

2.2. Thực trạng sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam

2.2.1. Nguồn dữ liệu thay thế tại Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam

CIC có nguồn dữ liệu truyền thống là từ các tổ chức tín dụng và các tổ chức tự nguyện. Theo quy định tại Thông tư 03/2013/TT-NHNN về hoạt động thông tin tín dụng, các tổ chức tín dụng phải cung cấp các thông tin của cá nhân, doanh nghiệp theo bộ chỉ tiêu (gồm 7 chỉ tiêu) cho CIC định kỳ theo mẫu quy định.

Hiện nay, CIC đã mở rộng nguồn dữ liệu của mình sang các đơn vị khác ngoài ngành hay còn gọi là nguồn dữ liệu thay thế của CIC. Các nguồn dữ liệu thay thế của CIC gồm:

+ Dữ liệu từ các cơ quan quản lý Nhà nước như Tổng cục thuế, Bộ kế hoạch và đầu tư, Cục Cảnh sát đăng ký, quản lý cư trú và dữ liệu quốc gia về dân cư (Bộ công an)

+ Dữ liệu từ các nhà bán lẻ gồm FPT shop, Akulaku và Mobivi.

2.2.2. Hoạt động thu thập và xử lý dữ liệu tại Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam

a. Thu thập thông tin

- Phạm vi thu thập
- Phương thức thu thập thông tin
- Đường luân chuyển thông tin

b. Xử lý thông tin

- Xử lý các file số liệu báo cáo
- Cập nhật hồ sơ

2.2.3. Hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam sử dụng dữ liệu thay thế

Hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam gồm hai nghiệp vụ: chấm điểm tín dụng thể nhân và xếp hạng tín dụng doanh nghiệp. Đây là hai nghiệp vụ đã được nghiên cứu, xây dựng, phát triển trong 15 năm qua và có giá trị cốt lõi trong hoạt động thông tin tín dụng của CIC.

a. Chấm điểm xếp hạng tín dụng thể nhân

Nghiệp vụ chấm điểm thể nhân tại CIC được nghiên cứu từ cuối năm 2009 và triển khai chính thức năm 2011. Năm 2015, CIC nâng cấp mô hình với sự hợp tác từ tập đoàn NICE (Hàn quốc). Mô hình khởi tạo danh sách các chỉ tiêu phân tích bằng cách phối hợp các điều kiện về thời gian (hiện thời, lịch sử 12 tháng, 24 tháng, 36 tháng), điều kiện theo từng vùng dữ liệu (dữ liệu nợ vay <LOAN ACTIVITY>, dữ liệu thẻ <CREDIT CARD ACTIVITY>). Kết quả là tạo được 762 chỉ tiêu với 6 vùng thông tin từ dữ liệu CIC

b. Xếp hạng tín dụng doanh nghiệp

Nghiệp vụ xếp hạng tín dụng doanh nghiệp được CIC chính thức thực hiện năm 2006. Năm 2015, với sự hợp tác cùng tập đoàn NICE, CIC xây dựng mô hình tín dụng doanh nghiệp theo tiêu chuẩn quốc tế Mô hình xếp

hạng tín dụng doanh nghiệp sử dụng 4 nhóm chỉ tiêu bao gồm: Các chỉ tiêu trong bảng cân đối kế toán, bảng kết quả hoạt động kinh doanh, các chỉ tiêu về dư nợ ngân hàng và các chỉ tiêu phi tài chính

Hoạt động chấm điểm, xếp hạng tín dụng của CIC hiện nay đều có sử dụng các chỉ tiêu từ nguồn dữ liệu không phải từ tổ chức tín dụng như dữ liệu từ Bộ kế hoạch đầu tư, Bộ tài chính, Tổng cục thuế, Bộ công an và một số công ty bán lẻ như FPT shop, Mobivi, Akulaku. Tuy nhiên, số lượng các chỉ tiêu phi tài chính trong các mô hình không nhiều. Hiện nay, chỉ có 10 chỉ tiêu phi tài chính được đưa vào mô hình xếp hạng doanh nghiệp của CIC

2.3. Khảo sát tiềm năng và hướng sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm, xếp hạng tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam

2.3.1. Mô tả mẫu khảo sát

Khảo sát được thực hiện trong tháng 9/2020 với sự tham gia của 60 người. Bộ câu hỏi gồm 14 câu tập trung tìm hiểu về các nội dung sau: cơ sở dữ liệu tại CIC; hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại CIC; thu thập và sử dụng dữ liệu thay thế; các yếu tố ảnh hưởng tới việc sử dụng và tăng cường sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại CIC; giải pháp và kiến nghị nhằm tăng cường sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại CIC.

2.3.2. Kết quả khảo sát về tiềm năng và hướng sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm, xếp hạng tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam

- Đánh giá về cơ sở dữ liệu tại CIC: 58% người khảo sát đánh giá tốt về cơ sở dữ liệu CIC và có 34% chọn dữ liệu CIC mới chỉ đáp ứng ở mức khá cho hoạt động của các tổ chức tín dụng. 100% số người được hỏi nói rằng việc mở rộng nguồn dữ liệu của CIC xuất phát từ hai lý do chính: thứ nhất là nâng cao chất lượng nguồn thông tin trong hoạt động thông tin tín

dụng, thứ hai là phát triển các sản phẩm, dịch vụ đáp ứng tốt hơn các yêu cầu của khách hàng

- Đánh giá về hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại CIC: Phần lớn các đánh giá cho rằng hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại CIC đang ở mức khá 48/60 (chiếm 80%), tỷ lệ nhận định ở mức tốt chỉ chiếm 20%. Các ý kiến cho rằng CIC cần phải giảm độ trễ thông tin trong báo cáo chấm điểm, xếp hạng tín dụng, giảm số lượng người chưa được chấm điểm. Việc sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm xếp hạng tín dụng tại CIC được nhận định sẽ mang lại hiệu quả dù chi phí cao là một trở ngại.

- Thu thập và sử dụng dữ liệu thay thế và sự cần thiết sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại CIC. Hoạt động thu thập xử lý dữ liệu đóng vai trò quan trọng và CIC có nhiều lợi thế trong hoạt động này. Ngoài ra, CIC còn có những ưu thế khác như là một đơn vị trực thuộc Ngân hàng nhà nước, có nguồn nhân lực chất lượng. Trong khi đó, công nghệ thông tin chưa phải điểm mạnh của CIC. Theo như khảo sát, các nguồn dữ liệu hữu ích nhất mà CIC có thể thu thập là cơ sở dữ liệu người dân, doanh nghiệp tại các cơ quan quản lý nhà nước, nguồn dữ liệu từ các công ty viễn thông, điện lực, cấp nước và các đơn vị bán lẻ. Bên cạnh đó, các loại dữ liệu thay thế được đánh giá cao đó là thông tin về giao dịch trên tài khoản ngân hàng của khách hàng, thông tin về giao dịch trên tài khoản điện tử, thông tin về lịch sử thanh toán hàng hoá và dịch vụ của khách hàng.

- Các yếu tố ảnh hưởng tới việc sử dụng và tăng cường sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại CIC. Những người tham gia khảo sát cho rằng khó khăn lớn nhất đó là việc thu thập và xử lý dữ liệu thay thế rất tốn kém và mất thời gian. Ngoài ra các vấn đề như hiện nay tại Việt Nam chưa có mô hình chấm điểm xếp hạng tín

dụng sử dụng dữ liệu thay thế; những khuôn khổ pháp lý về sử dụng dữ liệu thay thế chưa hoàn chỉnh, việc chấp thuận sử dụng dữ liệu thay thế từ phía khách hàng đều là những rào cản. Để sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng CIC cần nhiều các yếu tố bao gồm có hệ thống cơ sở dữ liệu lớn tại đơn vị; có cơ sở dữ liệu đầy đủ về dân cư và đơn vị được phép truy cập; có phần mềm để thu thập và xử lý dữ liệu thay thế; có quy định và hướng dẫn cụ thể bằng văn bản. Ngoài ra, khi sử dụng các thông tin cá nhân thì cũng cần phải có sự chấp thuận của khách hàng trước khi thu thập

- Giải pháp và kiến nghị nhằm tăng cường sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại CIC. Để tăng cường sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng thì CIC cần phải thực hiện tất cả các hoạt động sau: mở rộng hợp tác với các đơn vị khác để lấy dữ liệu; hợp tác quốc tế học hỏi kinh nghiệm; nâng cao chất lượng nhân lực và hệ thống công nghệ thông tin; phát triển cơ sở hạ tầng

CIC có thể đưa ra một số những kiến nghị đối với các cơ quan quản lý để thúc đẩy việc sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm xếp hạng tín dụng như cho phép sử dụng dữ liệu thay thế, ban hành các quy định, hướng dẫn trong việc sử dụng dữ liệu này trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng. Đây sẽ là cơ sở để CIC thực hiện các kết nối và khai thác dữ liệu dễ dàng, thuận lợi hơn. Đồng thời, CIC sẽ có điều kiện phát huy vai trò đặc biệt của mình đối với thị trường thông tin tín dụng tại Việt Nam thông qua việc hoàn thiện hoạt động chấm điểm, xếp hạng tín dụng của đơn vị mình.

2.4. Đánh giá thực trạng sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam

2.4.1. Những điểm đạt được

Nguồn dữ liệu đầu vào được CIC sử dụng hiện nay không chỉ từ các tổ chức tín dụng mà đã mở rộng ra các đơn vị ngoài ngành. Với việc hợp tác và kết nối với các tổ chức ngoài ngành, CIC đã khai thác được nguồn cơ sở dữ liệu chất lượng từ Bộ kế hoạch đầu tư, Tổng cục thuế, các công ty bán lẻ và một số nguồn khác. Với sự mở rộng nguồn thu thập dữ liệu, CIC đã góp phần đưa chỉ số Chiều sâu tín dụng của Việt Nam đạt điểm tối đa (8/8 điểm) theo Bảng xếp hạng thường niên về môi trường kinh doanh lần thứ 17 của nhóm Ngân hàng thế giới (WB) năm 2020 và cải thiện Chỉ số tiếp cận tín dụng của Việt Nam đạt 80 điểm trên thang điểm 100, tăng 5 điểm so với năm 2019.

CIC đã đưa vào sử dụng Cổng thông tin kết nối khách hàng vay vào năm 2019 với những ứng dụng công nghệ hiện đại.

CIC cũng đang xây dựng mô hình chấm điểm tín dụng cá nhân version 2.0 với các phương pháp tiên tiến như phương pháp học máy (machine learning)

2.4.2. Những tồn tại và nguyên nhân

Bên cạnh những điểm đạt được, việc sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm, xếp hạng tín dụng của CIC vẫn còn mới mẻ và tồn tại một số những hạn chế. Thứ nhất, số lượng chỉ tiêu phi tài chính thu thập được chưa nhiều và còn chung chung nên chưa thể hiện rõ nét ý nghĩa mang tính dự báo về hành vi và khả năng trả nợ tín dụng của khách hàng. Thứ hai, phương thức thu thập dữ liệu thay thế còn đơn giản tính cập nhật của dữ liệu thay thế còn chậm gây ảnh hưởng đến độ chính xác trong kết quả chấm điểm, xếp hạng tín dụng của khách hàng. Thứ ba, mô hình chấm điểm, xếp hạng tín dụng tại CIC đều xây dựng theo các quy trình, phương pháp truyền thống chủ yếu dựa trên việc đánh giá các chỉ tiêu tài chính. Các chỉ tiêu phi tài chính trong mô hình còn ít và chưa được phân tích theo các phương pháp

hiện đại nên việc đánh giá xếp hạng khách hàng theo các mô hình này chưa đánh giá khách hàng một cách toàn diện và chưa có tính dự báo cao. Thứ tư, mô hình chấm điểm tín dụng thể nhân của CIC hiện nay chưa chấm điểm cho những khách không có quan hệ tín dụng với các tổ chức tín dụng. Thứ năm, hoạt động chấm điểm, xếp hạng tín dụng của CIC còn mất nhiều thời gian dẫn đến tính chính xác của thông tin chưa được đảm bảo. Quy trình thu thập-xử lý- kiểm soát-cung cấp thông tin kết quả chấm điểm, xếp hạng khách hàng kéo dài nhiều ngày gây nên độ trễ về thông tin.

Một số nguyên nhân của những hạn chế này đó là:

- Về chủ quan: Hạ tầng công nghệ và nguồn nhân lực chưa đáp ứng được
- Về khách quan: Nguồn dữ liệu nằm ngoài sự quản lý của CIC, chi phí xây dựng mô hình lớn, chưa có cơ chế chính sách quy định cụ thể về sử dụng dữ liệu thay thế, chưa có sự chấp thuận của khách hàng trong việc khai thác sử dụng các thông tin ngoài thông tin tín dụng để chấm điểm, xếp hạng tín dụng

KẾT LUẬN CHƯƠNG 2

Chương 2 đề cập đến thực trạng sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng của Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam. Đồng thời đã nêu lên quá trình hình thành và phát triển cũng như chức năng nhiệm vụ, cơ cấu bộ máy quản lý của Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam. Từ đó, chương 2 đưa ra những kết quả nghiên cứu về sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam

CHƯƠNG III: MỘT SỐ GIẢI PHÁP TĂNG CƯỜNG SỬ DỤNG DỮ LIỆU THAY THẾ TRONG HOẠT ĐỘNG CHẤM ĐIỂM VÀ XẾP HẠNG TÍN DỤNG TẠI TRUNG TÂM THÔNG TIN TÍN DỤNG QUỐC GIA VIỆT NAM

3.1. Phương hướng sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng quốc gia Việt Nam

- CIC đã đưa ra một số định hướng quan trọng cho việc kết nối và thu thập dữ liệu đó là: thu thập đầy đủ hơn các chỉ tiêu thông tin tín dụng của khách hàng vay; kết nối trao đổi thông tin với các đơn vị nắm giữ hệ thống cơ sở dữ liệu về doanh nghiệp và dân cư ngoài ngành ngân hàng; hoàn thiện hệ thống kết nối với Bộ Công an – Cục Cảnh sát đăng ký, quản lý cư trú và dữ liệu quốc gia về dân cư để thu thập, đối chiếu dữ liệu chứng minh nhân dân/căn cước công dân; nghiên cứu và áp dụng các thành tựu của cách mạng công nghiệp 4.0

- Phương hướng sử dụng dữ liệu thay thế đó là: nghiên cứu và đưa ra các cơ sở pháp lý cho cơ chế kết nối, chia sẻ dữ liệu thay thế; xây dựng các phương án về chi phí cho việc thu thập và xử lý dữ liệu thay thế; nghiên cứu và phát triển hoạt động thu thập và xử lý dữ liệu thay thế; phối hợp với các đơn vị chức năng hoàn thiện khuôn khổ pháp lý liên quan đến các vấn đề chia sẻ dữ liệu và bảo mật thông tin khách hàng; hoàn thành và triển khai ứng dụng mô hình chấm điểm tín dụng thể nhân 2.0 với sự hợp tác hỗ trợ từ tập đoàn NICE.

3.2. Giải pháp tăng cường sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng quốc gia Việt Nam

3.2.1. Phát triển cơ sở hạ tầng thu thập và xử lý dữ liệu

CIC cần nâng cấp dung lượng và tốc độ máy chủ để cung cấp một số sản phẩm mới đồng thời hỗ trợ cập nhật thông tin được tốt hơn với các chỉ tiêu đa dạng. Bên cạnh đó, CIC cần xây dựng chương trình phần mềm có khả năng tạo dựng và duy trì một cơ sở dữ liệu tin cậy, phải đảm bảo tính nguyên vẹn của thông tin. CIC cần xây dựng phần mềm thu thập, xử lý, lưu trữ thông tin tự động tra soát trên các trang thông tin điện tử công khai để có thêm nguồn thông tin

3.2.2. Tăng cường hợp tác quốc tế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng sử dụng dữ liệu thay thế

Hiện nay đã có một số mô hình chấm điểm xếp hạng tín dụng sử dụng dữ liệu thay thế được xây dựng bởi các cơ quan, công ty tại Mỹ, Anh, Đức, Trung Quốc, Hàn Quốc. Những quy định và cách thức sử dụng dữ liệu thay thế trong mỗi mô hình chấm điểm và xếp hạng tín dụng này là khác nhau. Do vậy việc hợp tác với các tổ chức quốc tế sẽ giúp CIC có thêm kinh nghiệm trong việc sử dụng dữ liệu thay thế.

3.2.3. Phối hợp với các cơ quan trong và ngoài ngành

Nguồn thông tin đầu vào phục vụ cho quá trình chấm điểm, xếp hạng tín dụng có từ rất nhiều nguồn, trong đó phần lớn dựa trên số liệu từ các NHTM, các tổ chức tài chính có hoạt động ngân hàng cung cấp cho CIC. CIC cần chú trọng phối hợp với các tổ chức tín dụng để thu thập được những thông tin hữu ích nhất về khách hàng. Ngoài ra, CIC còn cần thu thập từ các nguồn khác như Tổng cục thuế (GDT), Bộ kế hoạch đầu tư (MPI), Tổng cục thống kê (GSO), Bộ Tư pháp (MoJ), Bộ Công an, Bảo hiểm Tiền gửi Việt Nam (DIV). Đây là các các nguồn thông tin không dễ dàng tiếp cận, khai thác nên CIC cần thiết lập các mối quan hệ mật thiết hơn với các cơ quan trên

3.2.4. Nâng cao trình độ nguồn nhân lực

Thứ nhất, sắp xếp lại cán bộ theo khả năng và nhu cầu công việc.

Thứ hai, thực hiện tuyển dụng cán bộ có trình độ chuyên môn cao, đúng chuyên ngành, đáp ứng tốt công việc.

Thứ ba, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực công nghệ bằng việc cử cán bộ tham gia các chương trình đào tạo trong và ngoài nước

3.3. Kiến nghị

3.3.1. Kiến nghị đối với Chính phủ và các bộ ban ngành

Chính phủ và các bộ ban ngành cần sớm đưa ra khung pháp lý liên quan đến các vấn đề về chia sẻ dữ liệu và bảo mật thông tin khách hàng chẳng hạn như mức độ chia sẻ dữ liệu, cách thức sử dụng và đảm bảo an toàn thông tin khách hàng

Chính phủ cần có sự chỉ đạo để thúc đẩy hoàn thiện Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư để đưa vào vận hành và khai thác

3.3.2. Kiến nghị đối với Ngân hàng Nhà nước

Thứ nhất, thông báo cho khách hàng biết các thông tin nào của khách hàng

Thứ hai, công bố một cách cơ bản nhất cơ chế, cách thức chấm điểm xếp hạng tín dụng sử dụng dữ liệu thay thế

Thứ ba, thực hiện các giải pháp nhằm nâng cao hiểu biết của cá nhân, doanh nghiệp về quyền và trách nhiệm cung cấp thông tin cho CIC

Thứ tư, đẩy mạnh việc tiếp cận thông tin tín dụng của cá nhân, doanh nghiệp để cải thiện điểm tín dụng và khiếu nại thông tin nếu thông tin không chính xác

3.3.3. Kiến nghị đối với các tổ chức tín dụng

Các tổ chức tín dụng cần nâng cao chất lượng quản trị dữ liệu bên trong ngân hàng để tăng cường hợp tác trao đổi về dữ liệu với Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam.

Đổi mới hệ thống công nghệ thông tin, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực để thực hiện trao đổi, kết nối với CIC về thông tin khách hàng nhanh chóng, thuận lợi.

KẾT LUẬN CHƯƠNG 3

Chương 3 đưa ra giải pháp tăng cường sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại Trung Tâm thông tin tín dụng quốc gia Việt Nam đó là: phát triển cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin, tăng cường hợp tác trong và ngoài nước, phát triển sản phẩm dịch vụ, nâng cao trình độ nguồn nhân lực. Đồng thời qua đó cũng đưa ra các kiến nghị đối với Chính Phủ và các cơ quan quản lý Nhà nước, Ngân hàng Nhà nước Việt Nam để đẩy mạnh phát triển dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng nói riêng và hoạt động thông tin tín dụng của Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam nói chung.

KẾT LUẬN

Sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam là yêu cầu cần thiết và phù hợp trong sự phát triển của thời đại công nghệ kỹ thuật số. Dữ liệu thay thế sẽ đáp ứng những đòi hỏi cao hơn về thông tin trong việc đánh giá khách hàng, nâng cấp cơ sở dữ liệu của Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam để phục vụ tốt hơn nữa hoạt động thông tin tín dụng. Để làm rõ hơn vấn đề này, luận văn đã trình bày những nội dung sau:

Thứ nhất, cơ sở lý luận về dữ liệu thay thế và hoạt động chấm điểm xếp hạng tín dụng

Thứ hai, thực trạng về sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam- những kết quả và hạn chế

Thứ ba, các giải pháp tăng cường sử dụng dữ liệu thay thế cho hoạt động chấm điểm và xếp hạng tín dụng tại Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam như: phát triển cơ sở hạ tầng, hợp tác quốc tế để học hỏi kinh nghiệm, tích cực phối hợp với các cơ quan trong và ngoài ngành, nâng cao trình độ nguồn nhân lực, nhằm phát triển dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm, xếp hạng tín dụng của Trung tâm thông tin tín dụng Quốc gia Việt Nam.

Sử dụng dữ liệu thay thế trong hoạt động chấm điểm, xếp hạng tín dụng là một đề tài mới. Luận văn này mang tính chất khai phá và dù đã cố gắng nghiên cứu nhưng vẫn còn nhiều thiếu sót. Em mong nhận được sự góp ý từ thầy cô và các bạn để hoàn thiện luận văn tốt hơn.