

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO CUỐI KÌ
MÔN QUẢN TRỊ HỆ THỐNG THÔNG TIN**

TÌM HIỂU BLOCKCHAIN TRONG NGÂN HÀNG

Người hướng dẫn: **THS HỒ THỊ LINH**

Người thực hiện: **NGUYỄN CAO HẢI ĐĂNG – 51900306**

NGUYỄN TRỌNG HIỂN – 51900332

NGUYỄN HỮU NHẬT TRƯỜNG - 51800948

Khoá : 22,23

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2021

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO CUỐI KÌ
MÔN QUẢN TRỊ HỆ THỐNG THÔNG TIN**

**TÌM HIỂU
BLOCKCHAIN TRONG NGÂN HÀNG**

Người hướng dẫn: **THS HỒ THỊ LINH**

Người thực hiện: **NGUYỄN CAO HẢI ĐĂNG – 51900306**

NGUYỄN TRỌNG HIỀN – 51900332

NGUYỄN HỮU NHẬT TRƯỜNG - 51800948

Khoá : 22,23

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2021

LỜI CẢM ƠN

Chúng em cảm ơn cô vì đã giảng dạy cho chúng em những kiến thức mới mặc dù học kì mình chỉ học online không gặp mặt trực tiếp vì dịch covid nhưng việc giảng dạy và tiếp thu kiến thức của chúng em cũng được đổi mới. Chúng em xin chúc cô và gia đình có nhiều sức khỏe để cùng vượt qua đợt dịch này.

CHÚNG EM XIN GỬI LỜI CẢM ƠN CHÂN THÀNH SÂU SẮC ĐẾN CÔ!

ĐỒ ÁN ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG

Tôi xin cam đoan đây là sản phẩm đồ án của riêng chúng tôi và được sự hướng dẫn của Thạc sĩ Hồ Thị Linh;. Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi rõ trong phần tài liệu tham khảo.

Ngoài ra, trong đồ án còn sử dụng một số nhận xét, đánh giá cũng như số liệu của các tác giả khác, cơ quan tổ chức khác đều có trích dẫn và chú thích nguồn gốc.

Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung đồ án của mình. Trường đại học Tôn Đức Thắng không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do tôi gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm

Tác giả

(ký tên và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Cao Hải Đăng

Nguyễn Trọng Hiến

Nguyễn Hữu Nhật Trường

PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN

Phần xác nhận của GV hướng dẫn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm
(kí và ghi họ tên)

Phần đánh giá của GV chấm bài

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm
(kí và ghi họ tên)

TÓM TẮT

Bài báo cáo này trình bày về nội dung blockchain và những lợi ích, khó khăn khi áp dụng blockchain vào ngân hàng.

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	i
PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN	iii
TÓM TẮT	iv
MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ	4
CHƯƠNG 1 – NỘI DUNG TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN.....	1
1.1 Blockchain là gì?.....	1
1.2 Ứng dụng Blockchain vào lĩnh vực ngân hàng.....	3
CHƯƠNG 2 – CÁCH THỨC MÀ BLOCKCHAIN GIÚP GIẢI QUYẾT NHỮNG VẤN ĐỀ TRONG DOANH NGHIỆP	4
2.1 Vấn đề doanh nghiệp đang gặp phải	4
2.2 Công nghệ Blockchain giúp giải quyết vấn đề gặp phải.....	5
2.3 Việc triển khai thành công hệ thống thông tin này góp phần vào việc giúp doanh nghiệp thực hiện được chiến lược của tổ chức như thế nào. (Chiến lược cạnh tranh cơ bản của Michael Porter, mô hình chuỗi giá trị).....	6
2.3.1 Tổng quan phát triển chiến lược cạnh tranh.....	6
2.3.2 Cơ cấu ngành trong chiến lược cạnh tranh có thể ảnh hưởng bởi blockchain.	7
2.3.3 Chiến lược cạnh tranh tổng quát	9
CHƯƠNG 3 –NHỮNG KHÓ KHĂN, VẤN ĐỀ VỀ BẢO MẬT, ĐẠO ĐỨC, XÃ HỘI VÀ PHÁP LÝ TRONG VIỆC TRIỂN KHAI BLOCKCHAIN	11
3.1 Những khó khăn mà doanh nghiệp gặp phải khi triển khai blockchain vào doanh nghiệp:	11
3.2 Các vấn đề về bảo mật, đạo đức, xã hội và pháp lý trong việc triển khai blockchain	11
CHƯƠNG 4 – KẾT LUẬN.....	13

TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	14
ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ HOÀN THÀNH	15

DANH MỤC KÍ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

CÁC CHỮ VIẾT TẮT

L/C Letter of credit

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Cấu tạo của blockchain	1
Hình 1.2: Ví dụ một chuỗi khối	2
Hình 2.2: So sánh L/C truyền thống và L/C áp dụng Blockchain	5
Hình 2.3 Bánh xe chiến lược cạnh tranh	7
Hình 2.4 Những yếu tố quyết định cạnh tranh trong ngành	8

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1: Ví dụ một chuỗi khối	2
Bảng: Đánh giá mức độ hoàn thành	15

CHƯƠNG 1 – NỘI DUNG TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN.

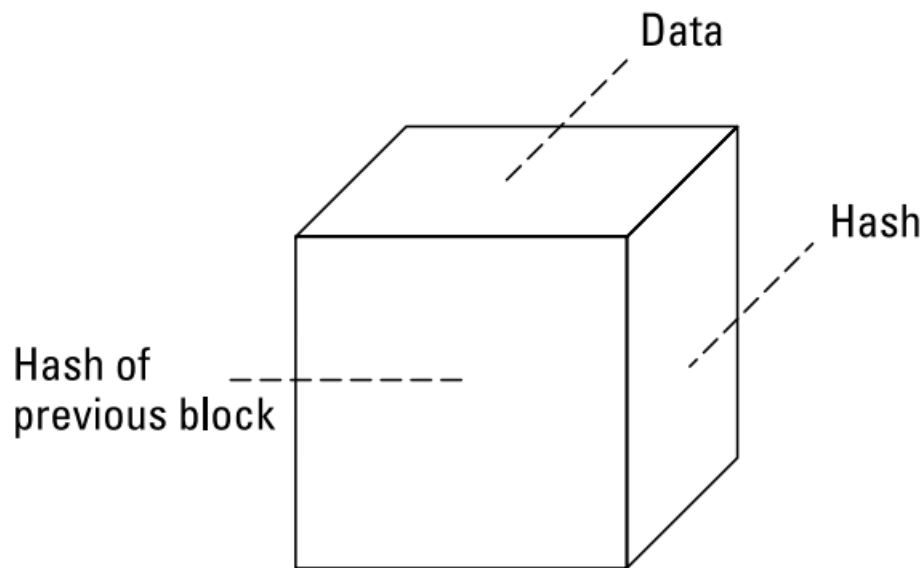
1.1 Blockchain là gì?

Blockchain là một loại cơ sở dữ liệu đặc biệt, thuật ngữ blockchain đề cập đến toàn bộ mạng lưới các công nghệ sổ cái (ledger) phân tán

Blockchain lưu trữ thông tin theo lô được gọi là khối (block). Các khối này được liên kết với nhau một cách tuần tự để tạo thành một đường liên tục. Một chuỗi các khối (chain). Mỗi khối giống như một trang của sổ cái hoặc một cuốn sổ ghi chép

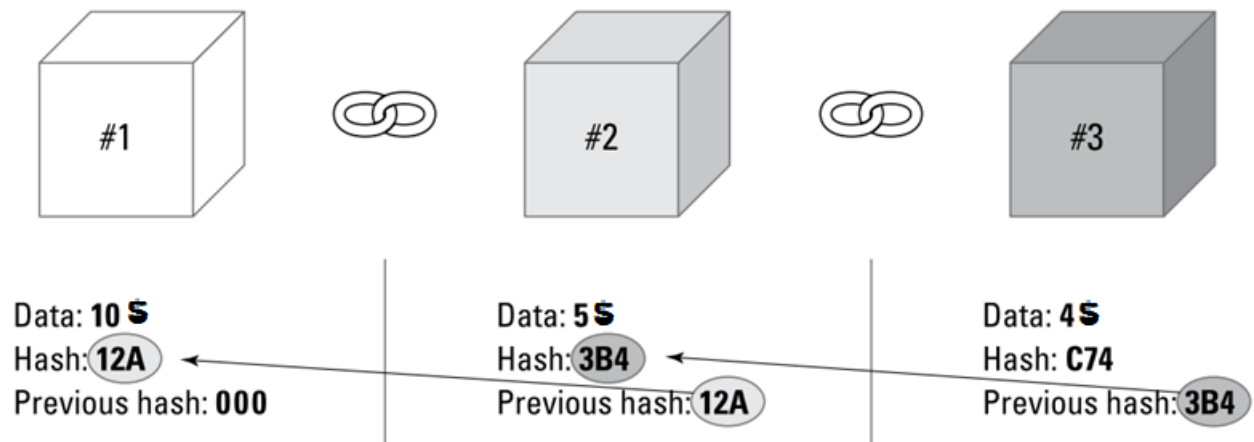
a. Cấu tạo của blockchain:

- Data (dữ liệu): Loại dữ liệu phụ thuộc vào những gì blockchain đang được sử dụng. Ví dụ: dữ liệu của một khối chứa các chi tiết về giao dịch bao gồm người gửi, người nhận, số tiền gửi,....
- Hash (hàm băm): Hàm băm trong blockchain giống như dấu vân tay hoặc chữ ký. Nó xác định một khối và tất cả nội dung của nó, và nó luôn là duy nhất
- Hash of previous block (Hash của khối trước) : Phần này chính xác là thứ tạo nên một blockchain! Bởi vì mỗi khối mang thông tin của khối trước đó, chuỗi trở nên rất an toàn



Hình 1.1: Cấu tạo của blockchain

Dưới đây là một ví dụ về cách một loạt các khối kết hợp với nhau trong một chuỗi khối. Giả sử có ba khối



Hình 1.2: Ví dụ một chuỗi khối

Khối	#1	#2	#3
Dữ liệu	10\$ từ Fred đến Jack	5\$ từ Jack đến Mary	4\$ từ Mary đến Joe
Hash	12A	3B4	C74
Hash của khối trước	000	12A	3B4

Bảng 1.1: Ví dụ một chuỗi khối

Mỗi khối có một hàm băm (hash) riêng và một hàm băm của khối trước đó (previous hash)

Việc can thiệp vào một khối trên blockchain gần như không thể thực hiện được. Cách đầu tiên một blockchain tự bảo mật là bằng cách băm. Giả mạo một khối trong một chuỗi khối sẽ khiến hàm băm của khối thay đổi. Thay đổi đó làm cho khối sau, khối ban đầu trở đến hàm băm của khối đầu tiên, không hợp lệ. Trên thực tế, việc thay đổi một khối duy nhất làm cho tất cả các khối sau không hợp lệ. Thiết lập này cung cấp cho blockchain một mức độ bảo mật

Cách thứ ba các blockchains tự bảo mật bằng cách phân phối. Blockchains không sử dụng một thực thể trung tâm để quản lý chuỗi. Thay vào đó, họ sử dụng mạng ngang hàng (P2P).

Đây là những gì sẽ xảy ra khi ai đó tạo một khối (giao dịch) mới trong mạng:

1. Khối mới được gửi đến tất cả mọi người trong mạng.
2. Mỗi nút sau đó xác minh khối và đảm bảo rằng nó không bị giả mạo.
3. Nếu mọi thứ được kiểm tra, mỗi nút sẽ thêm khối mới này vào blockchain của riêng mình.

b. Ứng dụng nổi bật của Blockchain: Hợp đồng thông minh (smart contract)

Hợp đồng thông minh (smart contract) một chương trình chạy trên nền tảng blockchain, có thể kiểm soát trực tiếp việc chuyển tiền. Hợp đồng thông minh giống như các hợp đồng truyền thống ngoại trừ việc chúng hoàn toàn là kỹ thuật số

Hợp đồng thông minh loại bỏ trung gian (middleman) giữa người gửi và người nhận để bạn có thể thực hiện việc chuyển tiền mà không cần cơ quan trung ương. Tất cả các giao dịch được phân phối hoàn toàn và không có cơ quan tập trung nào kiểm soát tiền. Ngoài ra, bởi vì nó được lưu trữ trên một chuỗi khối, một hợp đồng thông minh là bất biến, nghĩa là sau khi hợp đồng thông minh được tạo, nó không bao giờ có thể thay đổi được nữa; nó không thể bị giả mạo, đây là một tính năng kế thừa từ công nghệ blockchain.

1.2 Ứng dụng Blockchain vào lĩnh vực ngân hàng

Ngân hàng có thể tự thiết lập một nền tảng giao dịch dựa trên blockchain.

Qua những đặc điểm trên của blockchain, cho ta thấy blockchain có những ưu điểm có thể ứng dụng giúp khắc phục vấn đề:

- Thuận tiện trong giao dịch: giao dịch qua hệ thống blockchain được thực hiện theo hình thức P2P, tiền được gửi trực tiếp từ người gửi đến người nhận mà không thông qua bên thứ ba (middleman) giúp cho giao dịch trở nên nhanh chóng
- An toàn và bảo mật: Mỗi giao dịch đều được thực hiện và ẩn danh người gửi và người nhận, đồng thời làm giảm thời gian giao dịch do không cần phải xác định danh tính,
- Chi phí thấp: do không thông qua bên thứ ba nên mỗi giao dịch chỉ mất chi phí xử lý giao dịch

⇒ Vì thế hệ thống Blockchain với cơ chế bảo mật cao và hoạt động trên hệ thống P2P (Peer-to-Peer) rất phù hợp để giải quyết các vấn đề kể trên của ngân hàng như: giảm chi phí giấy tờ và các chi phí liên quan; hệ thống P2P cần có sự đồng thuận của các bên liên quan phù hợp với quy trình chứng từ của L/C; độ bảo mật cao của Blockchain đảm bảo bảo mật cho các quy trình giao dịch

CHƯƠNG 2 – CÁCH THỨC MÀ BLOCKCHAIN GIÚP GIẢI QUYẾT NHỮNG VẤN ĐỀ TRONG DOANH NGHIỆP

2.1 Vấn đề doanh nghiệp đang gặp phải

Để bắt kịp với xu hướng toàn cầu trên thế giới về công nghệ và để giải quyết hệ thống giao dịch Thư tín dụng (Letter of credit – L/C) đang dần lỗi thời vì hiệu quả không cao so với vệ thống Bank Payment Obligations và đối phó với đại dịch Covid-19 gây ảnh hưởng đến quy trình hệ thống L/C.

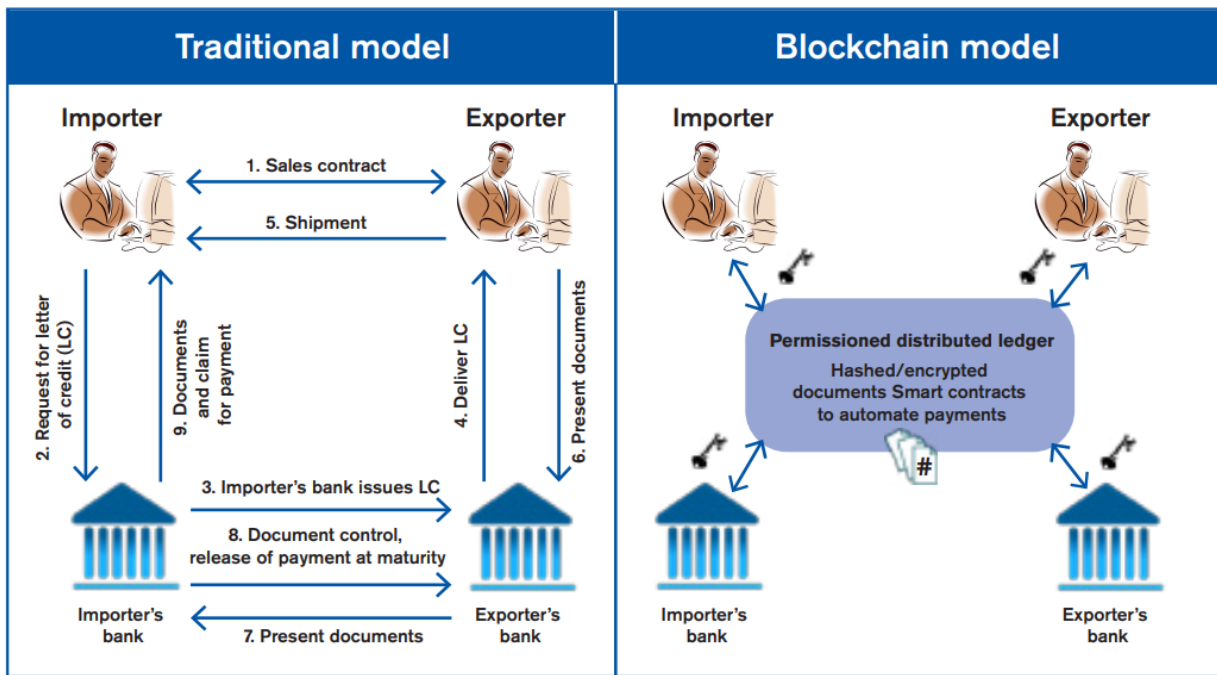
Giao dịch L/C là giao dịch theo phương thức tín dụng chứng từ. Trong phương thức thanh toán bằng L/C, ngân hàng chỉ thực hiện dựa trên giao dịch chứng từ. So với các phương thức thanh toán khác trong thương mại quốc tế, L/C là giao dịch thanh toán phức hợp nhất với sự tham gia của nhiều chủ thể. Do vậy, quy trình giao dịch L/C trở nên phức tạp và nhiều vấn đề phát sinh khiến L/C không còn phù hợp với xu hướng hiện giờ và tình hình dịch bệnh Covid-19 ảnh hưởng đến các giao dịch tài chính rất nhiều

Cho đến những năm gần đây thì các giao dịch L/C vẫn còn là các giao dịch trên chứng từ giấy trong đó các chứng từ thương mại gồm hóa đơn, phiếu đóng gói, chứng từ vận tải, chứng từ bảo hiểm, các loại giấy chứng nhận về hàng hóa,... đều được chuyển qua các dịch vụ chuyển phát nhanh có hợp đồng với các ngân hàng. Sau đó các bên liên quan sẽ thực hiện trên các hệ thống khác nhau. Trong quá khứ mô hình này có hiệu quả số giao dịch chưa nhiều và công nghệ chưa phát triển nhưng trong những năm gần đây với sự bùng nổ của tài chính toàn cầu và công nghệ thông tin thì phương thức sử dụng chứng từ giấy không còn phù hợp nữa:

- Không đảm bảo về an toàn, an ninh cho giao dịch khi các chứng từ bằng giấy có thể thất lạc, hoặc bị 1 bên thứ 3 truy cập và sử dụng cho các mục đích không tốt gây ảnh hưởng đến tiền của khách hàng và uy tín của ngân hàng
- Giao dịch bằng chứng từ giấy sinh ra các chi phí về các loại giấy tờ liên quan và chi phí để xử lý giấy tờ như tiền thuê mướn nhân viên có trình độ, tiền vận chuyển, chi phí đảm bảo an ninh, bảo mật cho chứng từ, chi phí và nhân công nhập chứng từ bằng giấy vào hệ thống.
- Giao dịch chứng từ bằng giấy gây ảnh hưởng đến tốc độ giao dịch, dữ liệu không được cập nhật theo thời gian thực, hoặc trong một thời gian cần thiết để giúp các bên liên quan đẩy nhanh quy trình giao dịch giúp tiết kiệm nhiều thời gian. Nhất là đối tác các doanh nghiệp từ lớn đến nhỏ đều cần các giao dịch nhanh chóng để đem lại lợi thế cho công ty.
- Việc nhập các chứng từ vào các hệ thống khác nhau sẽ khó khăn trong việc quản lý thông tin và dễ xảy ra sai sót khi việc nhập các chứng từ vẫn là thủ công.

- Xử lý thủ công, theo tác dữ liệu tập trung còn có nguy cơ bị tấn công hoặc gặp các vấn đề về thảm họa, thiên tai gây tổn hại lớn đến ngân hàng nếu dữ liệu bị hư hỏng.
- Trong thời điểm dịch Covid-19 xảy ra trên toàn cầu thì toàn bộ quy trình trên bị ảnh hưởng khi phải giảm bớt nhân công làm việc tập trung để tránh lây lan và việc chuyển phát các chứng từ gặp rất nhiều vấn đề khi không thể chuyển phát nhanh qua các vùng khác nhau.

2.2 Công nghệ Blockchain giúp giải quyết vấn đề gặp phải



Hình 2.2: So sánh L/C truyền thống và L/C áp dụng Blockchain

(Nguồn: *Can Blockchain revolutionize international trade?* By Emmanuelle Ganne p.23)

Sự khác biệt lớn nhất so với cách xử lý truyền thống của thư tín dụng chứng từ chính là việc các bên được phép tham gia cập nhật tức thời trạng thái giao dịch. Điều này không chỉ đảm bảo tính toàn vẹn, minh bạch thông tin giữa các bên liên quan, mà còn cải thiện rõ rệt thời gian xử lý và tiết kiệm chi phí cho toàn bộ chu trình. Đây có thể nói là bước ngoặt trong việc thực hiện một dịch vụ quan trọng bậc nhất trong lĩnh vực tài chính thương mại. Hệ thống giúp tất cả các bên tham gia đều được làm chủ, giám sát giao dịch trong suốt quá trình thực hiện, do đó đảm bảo tính nhất quán, minh bạch. Giao dịch phát hành L/C số hóa này còn cho thấy những ưu điểm nổi bật của công nghệ Blockchain như: bảo mật cao, tốc độ xử lý giao dịch được cải thiện rõ rệt, giảm thiểu giấy tờ, tiết kiệm thời gian; hạn chế sai sót, cho phép các bên hoàn thành các luồng công việc trong thời gian thực.

Yêu cầu xác minh danh tính khách hàng là một trong những nguyên nhân dẫn đến sự chậm trễ cho các giao dịch ngân hàng, và thường mất khoảng vài ngày, đôi khi đến vài tuần để hoàn tất các bước thủ tục. Nhờ

bản chất phi tập trung, Blockchain ghi chép dữ liệu theo phương thức sổ cái phân tán trên nền tảng các máy tính ngang hàng (P2P). Khi cần khai thác và sử dụng dữ liệu với sự đồng ý của khách hàng, các ngân hàng sẽ có thể thu thập, xác nhận và chia sẻ dữ liệu một cách hiệu quả và chính xác

Thời gian xử lý thanh toán nhanh hơn và chi phí thấp do không thông qua bên thứ ba nên mỗi giao dịch chỉ mất chi phí xử lý giao dịch nên các khoản phí bổ sung được loại bỏ. Blockchain có thể tăng tốc độ giao dịch/thanh toán giữa các bên khi thỏa thuận giữa các bên được tự động mã hóa và lưu trữ dưới dạng các hợp đồng thông minh (smart contract) và được các thực thể khác (cá nhân hoặc tổ chức) xác thực theo cơ chế tự động

2.3 Việc triển khai thành công hệ thống thông tin này góp phần vào việc giúp doanh nghiệp thực hiện được chiến lược của tổ chức như thế nào. (Chiến lược cạnh tranh cơ bản của Michael Porter, mô hình chuỗi giá trị)

Định nghĩa chiến lược cạnh tranh đã được Micheal Porter định nghĩa từ những năm 80 của thế kỷ 20 đã tác động mạnh đến toàn bộ nền kinh tế với mức độ khái quát và cụ thể hóa các chiến lược cạnh tranh với các doanh nghiệp, tạo nên nền tảng cơ bản cho kinh tế thị trường cuối những năm thế kỷ 20, đầu thế kỷ 21 cho đến hiện nay.

Do giới hạn học thuật trong báo cáo chỉ liên quan đến blockchain nên ta sẽ chỉ khái quát các chiến lược và tác động của blockchain ảnh hưởng đến chiến lược cạnh tranh của kinh tế học hiện đại.

2.3.1 Tổng quan phát chiến lược cạnh tranh.

Phát triển chiến cạnh tranh là phát triển một công thức cơ bản về cách các doanh nghiệp cạnh tranh, mục tiêu nên có nên và những chính sách cần thiết.

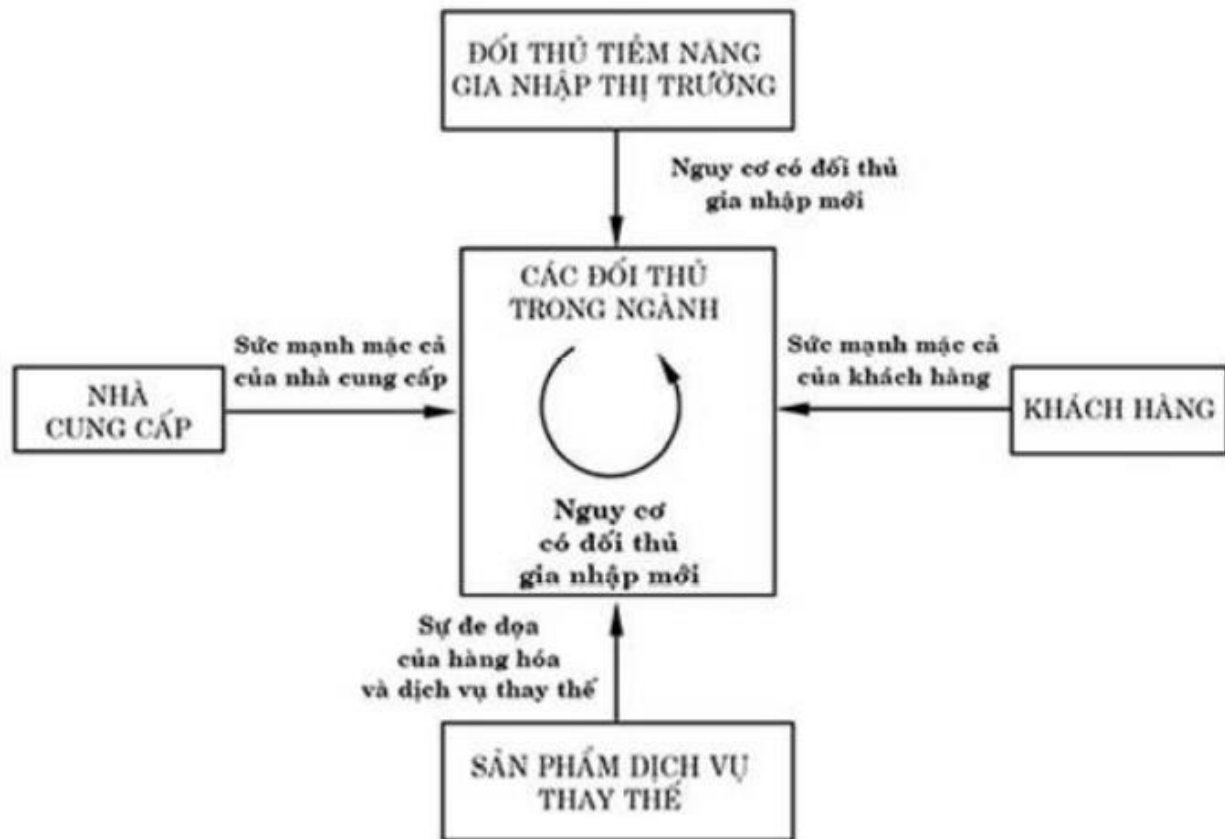


Hình 2.3 Bánh xe chiến lược cạnh tranh

“Bánh xe chiến lược cạnh tranh” có thể được dùng để mô hình hóa những khía cạnh quan trọng trong chiến lược cạnh tranh của một doanh nghiệp. Ở giữa là các mục tiêu của doanh nghiệp thể hiện cơ bản cách thức cạnh tranh và mục đích kinh tế. Những nan quạt xung quanh tâm bánh xe là những chính sách hoạt động mà qua đó doanh nghiệp tìm cách đạt được mục tiêu bên trong bánh xe.

2.3.2 Cơ cấu ngành trong chiến lược cạnh tranh có thể ảnh hưởng bởi blockchain.

Cơ cấu ngành có ảnh hưởng quyết định đến luật chơi trong cạnh tranh cũng như các chiến lược tiềm năng mà doanh nghiệp có thể sử dụng. Các yếu tố bên ngoài ngành chỉ có ý nghĩa tương đối; bởi vì các yếu tố bên ngoài thường tác động đến tất cả các doanh nghiệp trong ngành, điều quan trọng là sự khác biệt về năng lực đối phó với những tác động đó.



Hình 2.4 Những yếu tố quyết định cạnh tranh trong ngành.

Về cơ bản năm yếu tố cạnh tranh như:

- Các đối thủ trong ngành
- Đối thủ tiềm năng gia nhập thị trường
- Nhà cung cấp
- Khách hàng
- Sản phẩm dịch vụ thay thế

Tất cả năm yếu tố quyết định cạnh tranh này quyết định cường độ cạnh tranh và mức lợi nhuận trong ngành. Tùy vào từng ngành mà yếu tố mạnh nhất sẽ đóng vai trò thống trị và trở nên quan trọng đối với hoạch định chiến lược.

Do blockchain vốn là một công nghệ không phải là một ngành hay cơ cấu kinh tế nên việc áp dụng blockchain không nhất thiết phải gắn với một yếu tố hay cơ cấu ngành cố định. Thay vào đó blockchain có thể ảnh hưởng đến cường độ cạnh tranh một cách gián tiếp.

- Những hàng rào gia nhập ngành: có 6 hàng rào gia nhập ngành, blockchain có thể ảnh hưởng đến 2 trong 6 hàng rào gia nhập ngành đó là đặc trưng hóa sản phẩm và yêu cầu vốn: đặc trưng

hóa sản phẩm có thể tạo một rào cản đối với các doanh nghiệp muốn gia nhập ngành cụ thể trong phạm vi nghiên cứu ở đây là ngân hàng, với các ngân hàng mới gia nhập ngành thì việc đặc trưng hóa sản phẩm của họ là các giao dịch phải có các yếu tố đặc trưng, một số ngân hàng đã chọn mở rộng thị trường bằng cách áp dụng công nghệ blockchain vào các giao dịch truyền thống cụ thể là giao dịch L/C có thể tạo đặc trưng cho ngân hàng từ những lợi ích mà blockchain mang lại trong thời đại bùng nổ công nghệ thông tin; yêu cầu vốn yêu cầu một khoảng vốn để có thể thiết lập một hệ thống blockchain nội bộ hoặc thông qua một nhà cung cấp thứ 3, trong thời đại công nghệ thông tin thì việc thiết lập một hệ thống thông tin với độ bảo mật và nhanh gọn như blockchain không hề rẻ và sẽ ảnh hưởng đến quyết định của doanh nghiệp có tham gia hay không.

2.3.3 Chiến lược cạnh tranh tổng quát

Để đối phó với năm yếu tố cạnh tranh cơ bản chúng ta có ba chiến lược tổng quát: chiến lược tổng chi phí thấp; chiến lược đặc trưng hóa khác biệt; chiến lược trọng tâm. May mắn thay dù không phải là công nghệ chuyên biệt cho các ngành kinh tế nhưng blockchain có thể tác động tới tất cả các chiến lược cạnh tranh.

- Chiến lược tổng chi phí thấp: điều cơ bản trong chiến lược tổng chi phí thấp là phải giảm tổng chi phí cho các hoạt động kinh tế bằng cách tối ưu hóa các chi phí từ sản xuất, dịch vụ, kiểm soát chặt chẽ chi phí và chi phí phát triển, quảng cáo,... Blockchain có thể tạo khác biệt lớn trong tổng chi phí dựa trên tiết kiệm chi phí trong từng giao dịch cụ thể vấn đề nghiên cứu ở đây là giao dịch L/C ở các ngân hàng. Nhờ vào áp dụng mã hóa số và chuyển các giao dịch chứng từ bằng giấy tờ kéo theo nhiều chi phí khác như nhân công, vận chuyển, chi phí giấy tờ. Việc hạn chế hoặc loại bỏ chứng từ giấy trong giao dịch có thể đảm bảo được chi phí giao dịch được đưa về mức tối thiểu và độ bảo mật cao và nhất quán giúp giảm thiểu tối đa rủi ro gây ảnh hưởng tới công ty. Từ việc tổng chi phí thấp giúp tối đa hóa lợi nhuận cho công ty và giảm giá thành, tối ưu hóa thời gian giao dịch giúp thu hút nhiều khách hàng tạo khả năng cạnh tranh lớn cho công ty.
- Chiến lược đặc trưng hóa khác biệt: yếu tố cơ bản trong chiến lược hóa khác biệt là đặc trưng hóa sản phẩm và dịch vụ doanh nghiệp cung cấp tạo nên các thuộc tính khác biệt với các sản phẩm trong ngành. Với việc công nghệ Blockchain còn khá mới mẻ thì việc áp dụng thành công công nghệ Blockchain lên 1 quy mô lớn các giao dịch của ngân hàng là một đặc điểm khác biệt lớn trong ngành. Việc đặc trưng hóa việc áp dụng công nghệ blockchain có thể tạo điểm khác biệt với các ngân hàng khác chưa áp dụng công nghệ. Không những giúp giảm tổng chi phí ở

trên còn tạo nên được một thế hệ khách hàng trung thành khi đặt niềm tin tưởng vào công nghệ mới hơn là các giao dịch truyền thống kém hiệu quả.

- Chiến lược trọng tâm: Chiến lược trọng tâm là tập trung vào một nhóm khách hàng, một phân đoạn sản phẩm hay một môi trường địa lý cụ thể. Như đã nhắc ở trên Blockchain vốn không phải là công nghệ được phát triển riêng cho các ngành kinh tế nhưng Blockchain vẫn có thể thay đổi gián tiếp bằng cách tác động vào các yếu tố trong cạnh tranh. Với các doanh nghiệp tập trung vào các chiến lược trọng tâm thay vì chiến lược toàn ngành như chiến lược tổng chi phí thấp và chiến lược đặc trưng hóa khác biệt thì việc áp dụng blockchain vào các công đoạn khác nhau trong dòng thông tin của doanh nghiệp, tối ưu hóa lợi nhuận. Do còn khá mới mẻ nên việc áp dụng Blockchain vào chiến lược trọng tâm chưa có nhiều tình huống nghiên cứu nhưng Blockchain vẫn rất hứa hẹn với các doanh nghiệp hoạt động theo chiến lược trọng tâm.

CHƯƠNG 3 –NHỮNG KHÓ KHĂN, VẤN ĐỀ VỀ BẢO MẬT, ĐẠO ĐỨC, XÃ HỘI VÀ PHÁP LÝ TRONG VIỆC TRIỂN KHAI BLOCKCHAIN

3.1 Những khó khăn mà doanh nghiệp gặp phải khi triển khai blockchain vào doanh nghiệp:

Trên thế giới giao dịch L/C trên Blockchain chưa được thử nghiệm rộng rãi. Một trong những khó khăn lớn nhất là nhiều nhân viên thực hành nghiệp vụ L/C tại các ngân hàng chưa biết về Blockchain và việc đào tạo nhân sự sử dụng và ứng dụng thành thạo công nghệ blockchain trong công việc.

Blockchain dựa trên mô hình phi tập trung các giao dịch trong blockchain không bắt buộc qua trung gian xác nhận của một tổ chức nhà nước, không có sự tham gia của các bên liên quan như hải quan, công ty vận tải, công ty bảo hiểm, các cơ quan có thẩm quyền kiểm định và chứng nhận các vấn đề liên quan đến hàng hóa nên mô hình giao dịch L/C trên Blockchain đã được thử nghiệm nhưng chưa hoàn thiện. Chưa có hành lang pháp lý cụ thể ra để duy trì và bảo vệ sự ổn định của mô hình tập trung, đặc biệt là quy định liên quan đến chứng từ điện tử.

Cơ sở hạ tầng công nghệ chưa tạo ra các điều kiện cần thiết để các ngân hàng mạnh dạn áp dụng công nghệ Blockchain trong giao dịch L/C. Chỉ khi Blockchain thực sự đủ lớn kết nối được các chủ thể ở các quốc gia trên thế giới thì giao dịch mới có thể tiến hành thông suốt và trọn vẹn. Các ngân hàng chưa thực sự tin tưởng vào khả năng ứng dụng mô hình công nghệ mới này và chưa có sự đầu tư đúng mức do việc ứng dụng chỉ mới ở giai đoạn thử nghiệm và chưa hoàn chỉnh cũng như còn cân nhắc vấn đề chi phí khi triển khai ứng dụng Blockchain.

Mức độ nhận thức và nhu cầu của các doanh nghiệp về công nghệ Blockchain cũng như ứng dụng Blockchain trong giao dịch L/C chưa cao. Khi thực hiện giao dịch L/C trên Blockchain, các doanh nghiệp phải tự thực hiện các khâu khai báo dữ liệu và tải chứng từ điện tử lên hệ thống trong khi thực tế, nhiều doanh nghiệp thường có thói quen nhờ ngân hàng kê khai biểu mẫu, lập chứng từ. Ngoài ra, quy mô doanh nghiệp, tần suất thực hiện các thương vụ mua bán hàng hóa, loại phương thức thanh toán sử dụng, mặt hàng... cũng ảnh hưởng đến nhu cầu của doanh nghiệp đối với việc giao dịch L/C qua Blockchain.

Rủi ro tiềm ẩn từ việc ứng dụng công nghệ số cũng như mối lo ngại về an ninh mạng có thể khiến các bên tham gia ngần ngại ứng dụng công nghệ Blockchain trong giao dịch L/C.

3.2 Các vấn đề về bảo mật, đạo đức, xã hội và pháp lý trong việc triển khai blockchain

Về vấn đề bảo mật L/C trên công nghệ Blockchain sử dụng sổ cái phân tán mang lại những lợi ích mới tiềm năng, bao gồm tăng cường an ninh mạng, minh bạch hơn, giao dịch theo thời gian thực, thanh toán tự động thông qua hợp đồng thông minh, dễ dàng kiểm tra các giao dịch do tính chất minh bạch và bất biến của công nghệ và dễ dàng bao gồm những người tham gia bổ sung. ngân hàng xuất trình, phát hành, thông báo

chứng từ được tham gia xử lý trên cùng một mạng lưới, bên cạnh đó thể hiện rõ trạng thái cũng như tình trạng của các giao dịch. Đó là những điểm cải thiện rõ nét về vấn đề bảo mật trong giao dịch.

L/C áp dụng công nghệ Blockchain giúp ngăn chặn các tình trạng gian lận có thể phát sinh so thiếu sự giám sát trong quá trình giao dịch do đặc tính của blockchain mang tính minh bạch lưu, nhật ký giao dịch được liên kết bằng mật mã chống lại sự thao túng, gian lận. Bên cạnh đó hợp đồng thông minh (smart contract) giúp dễ dàng quản lý hơn của các khoản giao dịch và thanh toán do được thực hiện một cách tự động bởi các thuật toán, việc thực thi hợp đồng thông minh đòi hỏi sự tham gia rất hạn chế từ bên ngoài và thủ công, điều này cho thấy rằng một hệ thống L/C có thể hiệu quả hơn so với các hệ thống cơ sở dữ liệu truyền thống

Trong cơ sở dữ liệu truyền thống, các ngân hàng có thể báo cáo đã phát hành bất kỳ số lượng LoC nào tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình giao dịch mà không có cách thức đơn giản nào để theo dõi trực tuyến và theo thời gian chính thức xem nó đã thực sự được phát hành một cách chính xác và hợp pháp hay chưa. hợp đồng thương mại, nó sẽ đòi hỏi rất nhiều nỗ lực để truy tìm lại luồng thanh toán giữa các tổ chức toàn cầu trong trường hợp báo cáo gian lận hoặc sai sót để xác định nguồn gốc của lỗi ngay lập tức. Tuy nhiên, L/C ứng dụng nền tảng Blockchain cho phép tính minh bạch và truy xuất nguồn gốc của các giao dịch trong toàn bộ chuỗi thương mại từ điểm thanh toán đến người nhận cuối cùng.

Về vấn đề pháp lý, L/C được điều chỉnh bởi một bộ quy tắc cụ thể do Phòng Thương mại Quốc tế đồng ý (Cơ quan Thống nhất và Thực hành về Tín dụng Chứng từ - UCP 600), các hợp đồng thông minh hỗ trợ blockchain được sử dụng cho các giao dịch thư tín dụng cũng sẽ cần một tập hợp các quy tắc được thống nhất quốc tế, vì các ngân hàng có thể không sẵn sàng cam kết trước khi các vấn đề pháp lý này được giải quyết. Hệ thống thư tín dụng hiện tại có thể tồn kém rất nhiều, nhưng nó hiệu quả về mặt bảo vệ pháp lý. Công việc được tiến hành thực hiện tại các nơi như Phòng Thương mại Quốc tế (ICC) và Tổ chức Tiêu chuẩn hóa Quốc tế (ISO), nhưng việc xây dựng các tiêu chuẩn có thể mất nhiều thời gian. Bên cạnh đó việc sử dụng L/C trên nền tảng Blockchain đa số chỉ mới hoàn thành ở giai đoạn thí điểm chưa được triển khai sử dụng rộng rãi. Mặc khác đối với các ngân hàng thương mại trên thế giới hiện nay thì hệ thống L/C vẫn chưa được hoàn thiện một cách toàn diện khi các bên liên quan quan trọng như các cơ quan hải quan, bảo hiểm, vận tải và đặc biệt là cơ quan có thẩm quyền kiểm định và chứng nhận các vấn đề có liên quan đến hàng hóa chưa sẵn sàng đổi mới, không có sự tham gia của các cơ quan này.

CHƯƠNG 4 – KẾT LUẬN

Công nghệ blockchain đang phát triển rất nhanh và mạnh mẽ trong nước, trải dài trên các lĩnh vực từ tài chính cho tới nông nghiệp, đặc biệt là trong các lĩnh vực liên quan tới xác thực thông tin như truy xuất nguồn gốc trong nông nghiệp. Trong kỷ nguyên công nghệ 4.0, việc phát triển các ứng dụng, công nghệ thông minh nhằm phục vụ tốt nhất cho nhu cầu cuộc sống thì blockchain được xem là “chìa khóa” để xây dựng nền tảng công nghệ trong tương lai và đóng vai trò lớn trong việc thay đổi thế giới công nghệ thông tin.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <http://tapchinganhang.gov.vn/ung-dung-blockchain-trong-giao-dich-l-c-tai-cac-ngan-hang-thuong-mai-viet-nam.htm>
2. Al Amaren, Emad & Md Ismail, Che Thalbi & Md Nor, Mohd Zakhiri. (2020). The Blockchain Revolution: A Game-Changing in Letter of Credit (L/C)?. International Journal of Scientific & Technology Research.
3. <https://www.cognizant.com/whitepapers/how-blockchain-can-revitalize-trade-finance-part1-codex2766.pdf>
4. <http://conf.mbri.ac.ir/ebps8/assets/Articles/Paper-1548.pdf>
5. Michael E. Porter (2016). Chiến Lược Cạnh Tranh, Nhà Xuất Bản Trẻ, Hà Nội

ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ HOÀN THÀNH

STT	Họ tên	MSSV	Nhiệm vụ	Đánh giá hoàn thành
1	Nguyễn Cao Hải Đăng	51900306	<ul style="list-style-type: none"> - Những khó khăn mà doanh nghiệp gặp phải khi triển khai hệ thống thông tin này vào doanh nghiệp - Trình bày báo cáo 	100%
2	Nguyễn Trọng Hiền	51900332	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày về nội dung tổng quan về hệ thống thông tin - Trình bày và giải thích cách thức mà hệ thống thông tin này giúp giải quyết những vấn đề mà doanh nghiệp đang gặp phải - Các vấn đề về bảo mật, đạo đức, xã hội và pháp lý trong việc triển khai hệ thống thông tin 	100%
3	Nguyễn Hữu Nhật Trường	51800948	<ul style="list-style-type: none"> - Việc triển khai thành công hệ thống thông tin này góp phần vào việc giúp doanh nghiệp thực hiện được chiến lược của tổ chức như thế nào (Chiến lược cạnh tranh cơ bản của Michael Porter, mô hình chuỗi giá trị) - Làm file trình chiếu (pptx) 	100%

Bảng: Đánh giá mức độ hoàn thành