

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN  
LÝ CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI VÀ CHUYỂN PHÁT NHANH NỘI  
BÀI (NETCO)**



**NHÓM 6**

**Sinh viên thực hiện:**

1. Đỗ Quỳnh Giang - 2254052020
2. Trương Thị Bích Thủy - 2254052080
3. Bùi Huỳnh Ngọc Linh - 2254052036
4. Ngô Hoài Kiều Trinh - 2254052086

**Giảng viên hướng dẫn: Phạm Chí Công**

Tháng 03 năm 2025

## MỤC LỤC TIỂU LUẬN

<b>I. Tổng quan về Công ty Cổ phần Thương mại và Chuyển phát nhanh Nội Bài (NETCO)</b> .....	3
1. Giới thiệu công ty.....	3
2. Sơ lược tình hình hoạt động kinh doanh .....	5
<b>II. Phân tích các rủi ro trong hệ thống hiện tại</b> .....	7
1. Rủi ro trong hệ thống quản lý vận chuyển và giao nhận .....	7
2. Rủi ro trong hệ thống quản lý khách hàng (CRM) .....	9
3. Rủi ro trong hệ thống quản lý tài chính và kế toán .....	10
4. Rủi ro trong ứng dụng công nghệ thông tin .....	11
<b>III. Đánh giá các phương pháp luận phát triển hệ thống NETCO</b> .....	12
1. Lý do NETCO cần cải thiện rủi ro hệ thống hiện tại .....	12
2. Mục tiêu và định hướng phát triển của NETCO.....	13
2.1. Mục tiêu và định hướng phát triển của NETCO .....	13
2.2 Định hướng chuyển đổi số trong NETCO .....	13
<b>3. Đánh giá các phương pháp luận phát triển hệ thống NETCO</b> .....	14
3.1 Phương pháp SDLC (System Development Life Cycle) – Đảm bảo tính hệ thống và ổn định .....	14
3.2 Phương pháp Agile – Linh hoạt, phù hợp với đổi mới liên tục .....	15
3.3 Phương pháp Rapid Application Development (RAD) – Phát triển nhanh các tính năng nhỏ.....	16
<b>IV. Thiết kế một số kế hoạch/giải pháp hệ thống NETCO</b> .....	17
1. Công cụ phát triển HTTTQL .....	17
2. Kế hoạch triển khai Giải pháp cho hệ thống NETCO theo giai đoạn.....	17
<b>V. Kết luận</b> .....	20
<b>VI. Tài liệu tham khảo</b> .....	21

## I. Tổng quan về Công ty Cổ phần Thương mại và Chuyển phát nhanh Nội Bài (NETCO)

### 1. Giới thiệu công ty

#### a. Lịch sử hình thành và phát triển của NETCO

Công ty Cổ phần Thương mại và Chuyển phát nhanh Nội Bài (NETCO) được thành lập ngày 10/03/2003, là đơn vị chuyên cung cấp các giải pháp chuyển phát nhanh trong nước và quốc tế tại Việt Nam. Với phương châm phục vụ *"Vì khách hàng phục vụ, Vì uy tín chuyên cần"* trong suốt 21 năm hình thành và phát triển, NETCO Post tự hào là thương hiệu có uy tín trong lĩnh vực chuyển phát nhanh tài liệu, hàng hóa trong nước và Quốc tế.



Vào ngày 01 tháng 11 năm 2007, công ty vinh dự và tự hào là một trong những Công ty đầu tiên tại Việt Nam được cấp Giấy phép cung ứng dịch vụ chuyển phát thư do Bộ Thông tin và Truyền thông cấp. Ngày 30 tháng 06 năm 2011, Công ty vinh dự được Bộ Thông tin và Truyền thông cấp Giấy phép Bưu chính vận chuyển và phát tại nước ngoài. Bên cạnh đó, Công ty cũng đã đạt các giải thưởng tiêu biểu như: Tinh hoa việt nam (năm 2009), Doanh nghiệp tiêu biểu (năm 2010), top 5 Công ty Chuyển phát nhanh uy tín nhất 2021 (năm 2022), ngoài ra còn tham gia tài trợ hoạt động giải thưởng công nghệ Thông tin hàng năm.

Tháng 12/2019, NETCO Post bắt tay với “Ông lớn” GDex (GD Express Carrier Bhd) một trong những đơn vị vận chuyển có sức ảnh hưởng lớn ở khu vực Đông Nam Á. NETCO Post chính thức trở thành Công Ty Cổ Phần có vốn đầu tư nước ngoài. Với sự bổ sung nguồn lực và công nghệ từ phía tập đoàn GDex, NETCO Post ngày càng phát triển năng lực phục vụ trong nước và trên trường Quốc tế.

**\*Sứ mệnh của NETCO:**

NETCO Post đang nỗ lực không ngừng để cung cấp dịch vụ chuyên phát "chuẩn 5 sao", đặt sự vượt trội ở mức độ tốc độ, đảm bảo an toàn cho từng gói hàng, duy trì thái độ dịch vụ tận tình, cập nhật các công nghệ quản lý và rà soát tiên tiến (hệ thống quản lý kho WMS - Warehouse Management System và hệ thống quản lý vận chuyển TMS - Transportation Management System) nhằm phủ sóng dịch vụ một cách toàn diện cả trong nước và quốc tế.

**\*Giá trị cốt lõi:**

Các giá trị cốt lõi xoay quanh con người, nhấn mạnh vào năng lực tích cực, đặt niềm tin lên hàng đầu và trải nghiệm của khách hàng làm trọng tâm. Áp dụng và bảo vệ các tiêu chuẩn cao về chính trực, thúc đẩy tinh thần làm việc nhóm và không ngừng đổi mới, sáng tạo để đạt được lợi thế cạnh tranh.



**\*Tầm nhìn đến năm 2030:**

- Trở thành công ty Chuyển phát nhanh hàng đầu tại Việt Nam, mở rộng mạng lưới ra các nước ASEAN.
- Dẫn đầu thị trường về chất lượng dịch vụ và trải nghiệm khách hàng dựa trên sự phục vụ tận tâm và chuyển đổi số.
- Đóng góp vào sự phát triển thịnh vượng của cộng đồng.
- Hướng tới một nền logistics xanh, phục vụ mục tiêu phát triển bền vững.

**b. Các hệ thống thông tin hiện có**

Hệ thống thông tin của NETCO đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo chất lượng dịch vụ và hiệu quả hoạt động của công ty. Việc đầu tư vào công nghệ thông tin giúp công ty duy trì vị thế cạnh tranh trên thị trường chuyển phát nhanh. Dưới đây là mô tả về hệ thống thông tin hiện tại của NETCO:

### **Hệ thống quản lý vận chuyển và giao nhận**

- Hệ thống theo dõi bưu kiện (Tracking System)
- Hệ thống quản lý kho bãi
- Hệ thống quản lý tuyến đường và phương tiện
- Hệ thống quản lý giao hàng chặng cuối

### **Hệ thống quản lý khách hàng (CRM)**

- Quản lý thông tin khách hàng
- Quản lý đơn hàng và yêu cầu dịch vụ
- Chăm sóc khách hàng
- Quản lý doanh thu và chi phí
- Quản lý thanh toán
- Báo cáo tài chính

## **2. Sơ lược tình hình hoạt động kinh doanh**

“Chúng tôi có hơn 2.500 nhân viên dày dặn kinh nghiệm trong lĩnh vực logistics và tự tin rằng sẽ mang đến chất lượng dịch vụ cho doanh nghiệp khắp 63 tỉnh thành” – đại diện công ty cho biết. NETCO hiện đang phục vụ trên 4,000 khách hàng là các doanh nghiệp, cán bộ, ban ngành, ngân hàng, văn phòng đại diện nước ngoài,... Hiện nay, với mạng lưới chi nhánh phát bao phủ 63/63 tỉnh thành trên cả nước với 09 trung tâm khai thác lớn tại Hà Nội, Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Vĩnh Phúc, Hải Phòng, Nghệ An, Đồng Nai, Cần Thơ và Bình Dương.



**\*Các thay đổi chiến lược trong vận hành và kinh doanh:**

- **Chuyển đổi số:** Là một ứng viên hăng hái trong cuộc đua chuyển đổi số, NETCO Post đã và đang tích cực ứng dụng các công nghệ tiên tiến như blockchain, điện toán đám mây, trí tuệ nhân tạo... vào hệ thống quản lý. Ngoài ra, công ty cũng đẩy nhanh triển khai IoT (internet of things) nhằm thu thập dữ liệu, tối ưu hệ thống và hành trình trải nghiệm của khách hàng trên nền tảng số. Quá trình chuyển đổi số diễn ra mạnh mẽ hơn với nền tảng ERP, Web, App... cho doanh nghiệp khả năng hiển thị chi tiết thời gian thực của các hoạt động vận hành, đáp ứng hàng triệu đơn hàng tại các tháng cao điểm.

- **Mạng lưới dịch vụ mở rộng :** Công ty đã mở rộng phạm vi hoạt động, thiết lập thêm các giao tiếp nhận và kho bãi tại nhiều khu vực, thúc đẩy phản ứng nhu cầu vận chuyển ngày càng tăng và rút ngắn thời gian giao hàng. Netco đã đưa ra kế hoạch giai đoạn 2020 - 2025, và hướng đến năm 2030 có thêm 50.000m2 kho bãi, thêm 2.000 đầu xe tải, áp dụng mô hình quản trị và công nghệ chuyển phát nhanh hiện đại, ứng dụng vào phát triển hệ thống công nghệ để nâng cao trải nghiệm của khách hàng.



- **Hợp tác chiến lược với các đối tác** : Công ty đã thiết lập quan hệ hợp tác với các do



anh nghiệp trong và ngoài nước, thúc đẩy mở rộng dịch vụ và tận dụng nguồn lực, kinh nghiệm từ các đối tác để nâng cao khả năng cạnh tranh.

## **II. Phân tích các rủi ro trong hệ thống hiện tại**

### **1. Rủi ro trong hệ thống quản lý vận chuyển và giao nhận:**

#### **A. Hệ thống theo dõi bưu kiện (Tracking System)**

Rủi ro sai lệch thông tin bưu kiện

- Sai số GPS hoặc mất tín hiệu định vị: Khách hàng không nhận được thông tin chính xác, gây mất niềm tin vào dịch vụ.
- Chậm cập nhật trạng thái bưu kiện: Gây nhầm lẫn, khách hàng có thể khiếu nại về việc chậm giao hàng mặc dù hàng đã đến gần địa điểm nhận.
- Lỗi quét mã vạch hoặc dữ liệu bị nhập sai: Bưu kiện có thể bị thất lạc hoặc giao nhầm địa chỉ.

Rủi ro an ninh & gian lận dữ liệu

- Mã vạch có thể bị giả mạo hoặc thay thế: Gây tổn thất tài chính cho NETCO và mất niềm tin của khách hàng.
- Hệ thống tracking có thể bị tấn công mạng: Ảnh hưởng đến toàn bộ hệ thống logistics của công ty

## B. Hệ thống quản lý kho bãi

### Rủi ro trong kiểm soát hàng hóa

- Lỗi nhập kho/xuất kho: Dẫn đến tình trạng hàng hóa bị thất lạc, gây tổn thất tài chính.
- Không có cảnh báo tồn kho bất thường: Có thể dẫn đến tình trạng thiếu hàng hoặc dư thừa hàng hóa.

### Rủi ro về an ninh kho

- Không có kiểm soát ra vào kho chặt chẽ: có thể xảy ra mất trộm hoặc gian lận nội bộ.
- Không có hệ thống chống giả mạo hàng hóa: Khi nhân viên gian lận có thể làm thay đổi hàng hóa trong kho.

## C. Hệ thống quản lý tuyến đường và phương tiện

### Rủi ro trong tối ưu hóa tuyến đường

- Không có thuật toán tối ưu hóa tuyến đường theo thời gian thực: Chậm trễ giao hàng, giảm uy tín dịch vụ.

### Rủi ro về phương tiện vận chuyển

- Thiếu hệ thống cảnh báo bảo trì phương tiện: Gây trễ nải và tăng chi phí sửa chữa khẩn cấp
- Tiêu hao nhiên liệu không được kiểm soát: Tài xế có thể gian lận bằng cách báo cáo sai số km để lấy thêm xăng

## D. Hệ thống quản lý giao hàng chặng cuối (Last-mile Delivery)

### Rủi ro về hiệu suất giao hàng

- Không có hệ thống tự động điều phối đơn hàng cho tài xế gần nhất: Có thể gây chậm trễ giao hàng.
- Không có kế hoạch dự phòng khi khách hàng vắng mặt: Nhân viên giao hàng phải mất thời gian quay lại lần hai.

### Rủi ro về xác nhận giao hàng

- Không có xác thực danh tính khi giao hàng: Có thể gây thất thoát hàng hóa



## **2. Rủi ro trong hệ thống quản lý khách hàng (CRM):**

### **A. Rủi ro trong Quản lý thông tin khách hàng**

Rủi ro bảo mật dữ liệu khách hàng

- Không có mã hóa dữ liệu khách hàng: Rò rỉ thông tin cá nhân, có thể bị sử dụng cho mục đích lừa đảo hoặc bán dữ liệu trái phép.
- Phân quyền truy cập lỏng lẻo: Làm mất uy tín thương hiệu và có thể bị khách hàng kiện cáo.
- Thiếu hệ thống giám sát truy cập dữ liệu: Khó kiểm soát rò rỉ thông tin hoặc phát hiện hành vi gian lận.

Rủi ro sai sót trong dữ liệu khách hàng

- Nhập sai hoặc thiếu thông tin khách hàng: Gây thất bại trong quá trình giao hàng hoặc khó liên hệ khách hàng khi cần.
- Không cập nhật thông tin khách hàng thường xuyên: Giảm trải nghiệm khách hàng, mất doanh thu do giao hàng thất bại.

### **B. Rủi ro trong Quản lý đơn hàng và yêu cầu dịch vụ**

Rủi ro trong xử lý đơn hàng

- Không đồng bộ đơn hàng giữa CRM và hệ thống vận hành: Làm chậm thời gian giao hàng, tăng tỷ lệ khiếu nại từ khách hàng.
- Không có hệ thống kiểm tra tình trạng đơn hàng theo thời gian thực: Gây khó chịu cho khách hàng, làm giảm mức độ hài lòng.

Rủi ro trong xử lý khiếu nại khách hàng

- Không có cơ chế ưu tiên xử lý khiếu nại khẩn cấp: Khách hàng mất niềm tin vào dịch vụ và có thể gây ảnh hưởng đến danh tiếng NETCO
- Không có AI hoặc chatbot hỗ trợ xử lý khiếu nại tự động: Tỷ lệ khách hàng rời bỏ dịch vụ sẽ tăng

### **C. Rủi ro trong Chăm sóc khách hàng**

Rủi ro trong cá nhân hóa trải nghiệm khách hàng

- Không có phân tích hành vi khách hàng để cá nhân hóa dịch vụ: Khách hàng cảm thấy dịch vụ không phù hợp và có thể chuyển sang đối thủ cạnh tranh

- Thiếu hệ thống phân loại khách hàng VIP, khách hàng thường xuyên và khách hàng mới: Mất cơ hội giữ chân khách hàng trung thành

Rủi ro trong việc duy trì tương tác với khách hàng

- Không có hệ thống tự động gửi thông báo: Giảm lòng trung thành của khách hàng

### **3. Rủi ro trong hệ thống quản lý tài chính và kế toán:**

#### **A. Rủi ro trong Quản lý doanh thu và chi phí**

Rủi ro sai lệch doanh thu và chi phí

- Không có hệ thống phát hiện doanh thu bất thường: Có thể khó nhận diện các giao dịch giả mạo hoặc sai sót trong báo cáo doanh thu
- Chậm trễ trong cập nhật doanh thu: Bộ phận tài chính có thể bị chậm trong việc lập kế hoạch hoặc điều chỉnh ngân sách
- Không có hệ thống kiểm tra chéo giữa doanh thu và đơn hàng thực tế: Có thể dẫn đến sai lệch hoặc gian lận nội bộ

Rủi ro trong kiểm soát chi phí

- Không có cảnh báo khi chi phí vận hành vượt ngưỡng: Chi phí có thể tăng đột biến mà không được phát hiện kịp thời, gây ảnh hưởng đến lợi nhuận
- Không có hệ thống phân tích chi phí theo từng bộ phận: Công ty sẽ khó đánh giá hiệu quả hoạt động của từng bộ phận.
- Khả năng gian lận chi phí nội bộ: Nếu không có quy trình kiểm tra và phê duyệt chi phí rõ ràng, nhân viên có thể khai khống chi phí hoặc lạm dụng ngân sách

#### **B. Rủi ro trong Quản lý thanh toán**

Rủi ro trong quy trình thanh toán

- Không có hệ thống xác minh giao dịch hai lớp (2FA): Kẻ gian có thể thực hiện giao dịch giả mạo
- Chậm trễ trong xử lý thanh toán: Gây mất niềm tin, khách hàng chuyển sang đối thủ cạnh tranh
- Không tích hợp nhiều phương thức thanh toán hiện đại: Công ty có thể mất khách hàng tiềm năng

Rủi ro thất thoát dòng tiền

- Không có hệ thống cảnh báo nợ xấu: Có thể gây thiếu hụt dòng tiền

- Không có hệ thống chống gian lận trong hoàn tiền: Nếu NETCO có chính sách hoàn tiền nhưng không có quy trình xác minh chặt chẽ, khách hàng có thể lạm dụng để yêu cầu hoàn tiền nhiều lần

### C. Rủi ro trong Báo cáo tài chính

Rủi ro sai lệch dữ liệu báo cáo

- Không có kiểm toán tự động: Dễ xảy ra lỗi số liệu hoặc gian lận nội bộ
- Báo cáo tài chính không phản ánh đúng dòng tiền thực tế: Có thể xảy ra sai sót nghiêm trọng

Rủi ro tuân thủ quy định tài chính

- Không cập nhật các quy định thuế mới: Có thể tính sai thuế và bị cơ quan quản lý phạt
- Không có hệ thống kiểm soát gian lận tài chính nội bộ: Nhân viên kế toán có thể thay đổi số liệu để che giấu sai phạm

## **4. Rủi ro trong ứng dụng công nghệ thông tin:**

### A. Rủi ro trong Ứng dụng di động

Rủi ro về hiệu suất ứng dụng

- Ứng dụng có thể bị quá tải trong giờ cao điểm: Khách hàng không thể theo dõi đơn hàng hoặc đặt dịch vụ, gây ảnh hưởng đến trải nghiệm
- Không có cơ chế tự động khắc phục lỗi: Có thể gây gián đoạn dịch vụ trong thời gian dài

Rủi ro về bảo mật ứng dụng

- Không có mã hóa dữ liệu khi truyền tải: Dữ liệu khách hàng có thể bị chặn và đánh cắp khi truyền qua mạng
- Không có xác thực hai lớp (2FA): Tài khoản có thể bị chiếm đoạt và sử dụng để đặt hàng trái phép

### B. Rủi ro trong Website

Rủi ro về hiệu suất website

- Không có hệ thống chống DDoS: Hacker có thể tạo lượng truy cập giả mạo lớn, làm sập website -> Khách hàng không thể truy cập website, gây gián đoạn kinh doanh
- Không tối ưu hóa tốc độ tải trang: Khách hàng rời bỏ website và chuyển sang đối thủ cạnh tranh

#### Rủi ro về bảo mật website

- Không có bảo vệ chống tấn công SQL Injection: Có thể làm lộ thông tin khách hàng, mất dữ liệu đơn hàng
- Không có chính sách bảo mật Cookie & Session: Dễ bị hacker tấn công và đánh cắp session của khách hàng

### C. Rủi ro trong Hệ thống quản lý & phân tích dữ liệu

#### Rủi ro về chất lượng dữ liệu

- Dữ liệu bị sai lệch hoặc không đồng nhất: Lãnh đạo công ty có thể ra quyết định sai lầm do dữ liệu không chính xác

#### Rủi ro mất dữ liệu

- Không có hệ thống sao lưu dữ liệu định kỳ: Công ty có thể mất lịch sử đơn hàng, dữ liệu tài chính và dữ liệu khách hàng
- Không có hệ thống chống ransomware: Nếu hacker xâm nhập và mã hóa dữ liệu, công ty sẽ bị đòi tiền chuộc để lấy lại dữ liệu

## III. **Đánh giá các phương pháp luận phát triển hệ thống NETCO**

### 1. Lý do NETCO cần cải thiện rủi ro hệ thống hiện tại

NETCO là một doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực thương mại và chuyển phát nhanh, nơi tốc độ, độ chính xác và tối ưu hóa quy trình vận hành đóng vai trò quan trọng. Tuy nhiên, hệ thống thông tin quản lý (HTTTQL) hiện tại đang tồn tại nhiều rủi ro ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu suất và chất lượng dịch vụ.

Nếu không có biện pháp nâng cấp và cải thiện hệ thống, NETCO có thể đối mặt với tình trạng chậm trễ trong vận chuyển, sai sót trong quản lý đơn hàng và gia tăng chi phí vận hành do hệ thống cũ không còn đáp ứng được nhu cầu thực tế. Điều này không chỉ ảnh hưởng đến hiệu quả kinh doanh mà còn làm giảm trải nghiệm khách hàng, gia tăng tỷ lệ khiếu nại và nguy cơ mất khách hàng vào tay đối thủ cạnh tranh. Trong bối cảnh ngành logistics ngày càng phát triển và cạnh tranh gay gắt, đầu tư vào hệ thống thông

tin không chỉ giúp NETCO duy trì vị thế mà còn tạo cơ hội mở rộng quy mô, nâng cao chất lượng dịch vụ và tối ưu hóa chi phí vận hành.

## 2. Mục tiêu và định hướng phát triển của NETCO

### 2.1. Mục tiêu và định hướng phát triển của NETCO

Công ty Cổ phần Thương mại và Chuyển phát nhanh Nội Bài (NETCO) đang tập trung vào các định hướng phát triển với mục tiêu trở thành một trong những doanh nghiệp chuyển phát nhanh hàng đầu tại Việt Nam và mở rộng ra thị trường quốc tế. Để đạt được điều này, công ty tập trung vào ba yếu tố cốt lõi: **nâng cao chất lượng dịch vụ, ứng dụng công nghệ và chuyển đổi số, mở rộng mạng lưới hoạt động.**

- **Nâng cao chất lượng dịch vụ:** NETCO lấy khách hàng làm trung tâm, không ngừng cải thiện tốc độ giao hàng, độ chính xác và thái độ phục vụ. Công ty đặt mục tiêu cung cấp dịch vụ **"chuẩn 5 sao"**, đảm bảo an toàn hàng hóa và trải nghiệm tốt nhất cho khách hàng.
- **Ứng dụng công nghệ và chuyển đổi số:** NETCO đầu tư mạnh vào hệ thống quản lý kho (WMS - Warehouse Management System WHS) và quản lý vận chuyển (TMS - Transport Management System) nhằm tối ưu hóa quy trình, theo dõi hàng hóa chính xác hơn, đồng thời phát triển các nền tảng kỹ thuật số giúp khách hàng dễ dàng tiếp cận dịch vụ trực tuyến.
- **Mở rộng mạng lưới và thị trường:** Công ty đang mở rộng phạm vi hoạt động trong nước, đồng thời tìm kiếm cơ hội hợp tác và đầu tư ra quốc tế. Việc phát triển hệ thống phân phối đa dạng, kết hợp giữa kênh truyền thống và trực tuyến, sẽ giúp NETCO gia tăng thị phần và nâng cao khả năng cạnh tranh.
- **Phát triển bền vững:** NETCO cam kết bảo vệ môi trường thông qua các biện pháp xử lý chất thải và sử dụng nguyên liệu thân thiện. Đồng thời, công ty chú trọng đào tạo nguồn nhân lực để nâng cao kỹ năng chuyên môn và quản lý

### 2.2 Định hướng chuyển đổi số trong NETCO

NETCO đang thực hiện chiến lược chuyển đổi số toàn diện, giúp nâng cao hiệu suất vận hành và tối ưu hóa dịch vụ, nhằm tăng cường trải nghiệm khách hàng và mở rộng kênh bán hàng. Công ty tập trung vào các yếu tố chính:

- Tối ưu hóa quy trình vận hành: Ứng dụng các công nghệ mới như AI, Big Data và IoT vào quản lý vận hành, giúp giảm thiểu sai sót và tăng hiệu suất làm việc.
- Phát triển nền tảng số: Đẩy mạnh số hóa hệ thống đặt hàng, theo dõi đơn hàng và chăm sóc khách hàng. Việc phát triển ứng dụng di động và website giúp khách hàng dễ dàng tiếp cận dịch vụ hơn.

- Tích hợp công nghệ tài chính (FinTech): NETCO có thể tích hợp các phương thức thanh toán trực tuyến, ví điện tử và blockchain để đảm bảo giao dịch an toàn, minh bạch.
- Mở rộng hợp tác với các nền tảng thương mại điện tử: Kết nối hệ thống với các đối tác lớn như Shopee, Lazada, Tiki để mở rộng thị phần và tăng cường khả năng vận chuyển hàng hóa trên toàn quốc.
- Tăng cường bảo mật dữ liệu: Áp dụng công nghệ mã hóa, xác thực đa lớp nhằm đảm bảo an toàn thông tin khách hàng và chống rủi ro mất dữ liệu. Chẳng hạn như:
  - + **Công nghệ Blockchain:** Giúp ghi lại mọi giao dịch hoặc thay đổi trong hệ thống theo cách không thể chỉnh sửa. Điều này rất hữu ích trong quản lý đơn hàng, ngăn chặn gian lận hoặc thay đổi dữ liệu trái phép liên quan đến vận chuyển.
  - + **Mã hóa dữ liệu (Encryption) – Bảo vệ thông tin khách hàng:** NETCO có thể sử dụng **AES-256 (Advanced Encryption Standard)** để mã hóa thông tin đơn hàng, địa chỉ và thông tin thanh toán trước khi lưu trữ.
  - + **Xác thực đa lớp (Multi-Factor Authentication - MFA) – Ngăn chặn truy cập trái phép:** Xác thực hai yếu tố (**2FA - Two-Factor Authentication**) nhân viên hoặc khách hàng khi đăng nhập vào hệ thống NETCO cần nhập mật khẩu kết hợp với một mã xác thực gửi qua SMS/email, **xác thực sinh trắc học (Biometric Authentication)**, v.v..

### 3. Đánh giá các phương pháp luận phát triển hệ thống NETCO

Dựa trên đặc điểm hệ thống hiện tại, rủi ro và mục tiêu phát triển, NETCO cần áp dụng một phương pháp phát triển hệ thống phù hợp để đảm bảo tính ổn định, linh hoạt và khả năng mở rộng. Sau khi phân tích, có ba phương pháp luận có thể áp dụng: **SDLC (System Development Life Cycle)**, **Agile** và **Rapid Application Development (RAD)**.

#### 3.1 Phương pháp SDLC (System Development Life Cycle) – Đảm bảo tính hệ thống và ổn định

Phương pháp SDLC là mô hình phát triển hệ thống theo một quy trình chặt chẽ, gồm các giai đoạn: **Khảo sát – Phân tích – Thiết kế – Triển khai – Kiểm thử – Bảo trì**.

**Lý do phù hợp với NETCO:**

- + NETCO có nhiều hệ thống lõi quan trọng như **quản lý kho (WMS)**, **quản lý vận chuyển (TMS)**, **quản lý tài chính**, đòi hỏi tính **ổn định** và **nhất quán** trong vận hành.



- + Phương pháp này giúp NETCO kiểm soát chặt chẽ các giai đoạn phát triển hệ thống, **đảm bảo an toàn dữ liệu và tuân thủ quy trình nghiệp vụ**.
- + Khi triển khai hệ thống theo SDLC, NETCO có thể **giảm thiểu rủi ro về bảo mật, sai lệch dữ liệu và mất kiểm soát vận hành**, đặc biệt trong quản lý kho bãi và tài chính.

#### **Hạn chế:**

- + Thiếu linh hoạt nếu NETCO muốn thay đổi hoặc bổ sung tính năng trong quá trình triển khai.
- + Thời gian phát triển hệ thống có thể kéo dài, không phù hợp với những thay đổi nhanh của thị trường.

#### **Tính ứng dụng:**

- + **Áp dụng cho các hệ thống lớn và cốt lõi**, như WMS, TMS, tài chính, kế toán, cần sự ổn định và độ chính xác cao.

### **3.2 Phương pháp Agile – Linh hoạt, phù hợp với đổi mới liên tục**

Agile là phương pháp phát triển theo hướng linh hoạt, **chia nhỏ dự án thành các vòng lặp (iteration) hoặc sprint (thường kéo dài 2-4 tuần)**, trong đó mỗi vòng lặp sẽ tạo ra một phần hoàn chỉnh của hệ thống và có thể điều chỉnh dựa trên phản hồi từ người dùng.

#### **Lý do phù hợp với NETCO:**

- + NETCO đang trong quá trình **chuyển đổi số**, cần **cải tiến hệ thống theo từng giai đoạn nhỏ** mà không ảnh hưởng đến toàn bộ hệ thống.
- + Agile giúp NETCO **phản hồi nhanh với yêu cầu từ khách hàng, điều chỉnh kịp thời theo xu hướng thị trường**.
- + Việc nâng cấp các hệ thống như CRM, **quản lý khách hàng, tracking đơn hàng** có thể thực hiện theo từng sprint ngắn, giúp kiểm tra hiệu quả trước khi triển khai trên diện rộng.
- + Khi áp dụng Agile, NETCO có thể **liên tục tối ưu quy trình giao nhận hàng, tích hợp AI vào quản lý tuyến đường, chatbot hỗ trợ khách hàng**.

#### **Hạn chế:**

- + Không phù hợp với **hệ thống lớn, cần quy trình chặt chẽ như WMS và TMS**.
- + Yêu cầu NETCO phải có đội ngũ IT nội bộ hoặc đối tác phát triển có kinh nghiệm Agile để đảm bảo tính hiệu quả.

#### **Tính ứng dụng:**

- + Áp dụng cho các hệ thống cần nâng cấp liên tục, như **CRM, tracking đơn hàng, tối ưu tuyến đường vận chuyển**.

### 3.3 Phương pháp Rapid Application Development (RAD) – Phát triển nhanh các tính năng nhỏ

RAD là phương pháp phát triển nhanh, tập trung vào nguyên mẫu (prototyping) và phản hồi liên tục từ người dùng để điều chỉnh hệ thống trong thời gian ngắn.

#### Lý do phù hợp với NETCO:

- + NETCO cần **triển khai nhanh các tính năng mới**, như **chatbot AI, ứng dụng di động, AI tối ưu tuyến đường** mà không ảnh hưởng đến hệ thống chính.
- + Phương pháp này giúp NETCO **rút ngắn thời gian phát triển, thử nghiệm nhanh các ý tưởng trước khi triển khai chính thức**.
- + RAD phù hợp với các **tính năng có sự tương tác trực tiếp với khách hàng**, giúp công ty nhanh chóng điều chỉnh dịch vụ theo phản hồi thực tế.

#### Hạn chế:

- + Không phù hợp với **hệ thống lớn cần sự ổn định như tài chính, kế toán, kho bãi**.
- + Dễ gây **thiếu nhất quán với hệ thống chính** nếu không có kế hoạch tích hợp hợp lý.

#### Tính ứng dụng:

- + Áp dụng cho các dự án thử nghiệm và cải tiến nhỏ, như **chatbot CSKH, AI dự đoán thời gian giao hàng, giao diện ứng dụng di động**.

### ➤ Kết luận: Lựa chọn phương pháp tối ưu cho hệ thống thông tin NETCO

Dựa trên đặc điểm hệ thống hiện tại, rủi ro và mục tiêu phát triển, NETCO cần **kết hợp cả ba phương pháp luận** để tối ưu hóa hiệu quả phát triển hệ thống:

Phương pháp	Lý do lựa chọn	Tính ứng dụng đối với NETCO
<b>SDLC</b>	Đảm bảo hệ thống ổn định, có kế hoạch triển khai rõ ràng	Hệ thống lớn và cốt lõi ( <b>WMS, TMS, tài chính</b> )
<b>Agile</b>	Linh hoạt, triển khai nhanh theo từng giai đoạn nhỏ	Hệ thống cần cập nhật liên tục ( <b>CRM, tracking đơn hàng, tối ưu tuyến đường</b> )

<b>RAD</b>	Phát triển nhanh các tính năng thử nghiệm	Tính năng nhỏ lẻ, đổi mới nhanh (chatbot AI, ứng dụng di động, AI tối ưu vận chuyển)
------------	---	--

#### IV. Thiết kế một số kế hoạch/giải pháp hệ thống NETCO

##### 1. Công cụ phát triển HTTTQL

Giai đoạn 1: Hệ thống nâng cấp hạ tầng & bảo mật

- Máy chủ & Hạ tầng mạng
- Hệ thống sao lưu & khôi phục dữ liệu
- Tường lửa & hệ thống bảo mật

**Giai đoạn 2: Cải tiến Tracking System, CRM & Tích hợp hệ thống TMS, WHS**

- CRM (Customer Relationship Management)
- Tracking System
- TMS (Transport Management System)
- WHS (Warehouse Management System)

Giai đoạn 3: Nền tảng kỹ thuật số & AI hỗ trợ

- Website & Ứng dụng di động
- Chatbot AI
- Blockchain

Giai đoạn 4: Hệ thống IoT & kết nối hệ sinh thái số

- Hệ thống IoT giám sát vận chuyển
- Tích hợp TMĐT & đối tác vận chuyển

##### 2. Kế hoạch triển khai Giải pháp cho hệ thống NETCO theo giai đoạn

###### 2.1. GIAI ĐOẠN 1: Nâng cấp hạ tầng công nghệ, bảo mật (0 - tháng thứ 6)

STT	Thời gian thực hiện	Công việc thực hiện	Mô tả nghiệp vụ	Nhân sự phụ trách	Kinh phí dự trù (VNĐ)
-----	---------------------	---------------------	-----------------	-------------------	-----------------------

<b>GIAI ĐOẠN 1:</b> Nâng cấp hạ tầng công nghệ, bảo mật (0-6 tháng)	1 tháng	Đánh giá hạ tầng công nghệ hiện tại	Kiểm tra hệ thống máy chủ, mạng, cơ sở dữ liệu để xác định điểm yếu.	1 Quản lý CNTT, 2 kỹ sư hệ thống	50.000.000 VNĐ
	2 tháng	Nâng cấp phần cứng và tối ưu hiệu suất máy chủ	Mua sắm và cài đặt máy chủ mới, tối ưu hóa tài nguyên hệ thống.	1 Quản lý CNTT, 3 kỹ sư phần cứng	150.000.000 VNĐ
	1 tháng	Cải tiến bảo mật mạng và dữ liệu	Tích hợp tường lửa mới, mã hóa dữ liệu, chống tấn công mạng.	2 chuyên viên an ninh mạng, 1 kỹ sư bảo mật	120.000.000 VNĐ
	2 tháng	Triển khai hệ thống sao lưu và khôi phục dữ liệu	Xây dựng cơ chế backup định kỳ, đảm bảo dữ liệu luôn an toàn.	1 Quản lý CNTT, 2 chuyên viên quản trị dữ liệu	80.000.000 VNĐ
<b>Tổng kinh phí dự trù</b>					<b>400.000.000 VNĐ</b>

**2.2. GIAI ĐOẠN 2:** Cải tiến Tracking System, CRM & Tích hợp hệ thống TMS, WHS (tháng thứ 6 - tháng thứ 12)

STT	Thời gian thực hiện	Công việc thực hiện	Mô tả nghiệp vụ	Nhân sự phụ trách	Kinh phí dự trù (VNĐ)
<b>GIAI ĐOẠN 2:</b> Cải tiến Tracking System, CRM & Tích hợp hệ thống TMS, WHS (6-12 tháng)	1 tháng	Nâng cấp hệ thống Tracking System	Cập nhật phần mềm theo dõi đơn hàng, tích hợp AI để dự đoán thời gian giao hàng.	1 Quản lý dự án, 3 lập trình viên, 2 chuyên viên phân tích dữ liệu	80.000.000 VNĐ
	1 tháng	Triển khai CRM mới	Kết nối hệ thống CRM với nền tảng vận hành để quản lý khách hàng hiệu quả hơn.	1 Quản lý dự án, 2 chuyên viên CNTT, 2 nhân viên kinh doanh	100.000.000 VNĐ

	2 tháng	Triển khai hệ thống quản lý vận chuyển (TMS)	Hỗ trợ tối ưu hóa tuyến đường giao hàng, giảm chi phí vận chuyển.	1 Quản lý dự án, 2 chuyên viên CNTT, 3 chuyên viên Logistics	150.000.000 VNĐ
	2 tháng	Triển khai hệ thống quản lý kho (WHS)	Nâng cao hiệu quả quản lý kho hàng, đồng bộ dữ liệu tồn kho theo thời gian thực.	1 Quản lý dự án, 2 chuyên viên CNTT, 2 nhân viên vận hành	120.000.000 VNĐ
<b>Tổng kinh phí dự trù</b>					<b>450.000.000 VNĐ</b>

### 2.3. GIAI ĐOẠN 3: Phát triển nền tảng kỹ thuật số (tháng thứ 12 - tháng thứ 18)

STT	Thời gian thực hiện	Công việc thực hiện	Mô tả nghiệp vụ	Nhân sự phụ trách	Kinh phí dự trù (VNĐ)
<b>GIAI ĐOẠN 3:</b> Phát triển nền tảng kỹ thuật số (12 - 18 tháng)	2 tháng	Cải tiến website và ứng dụng di động	Hỗ trợ khách hàng theo dõi đơn hàng, đặt dịch vụ trực tuyến dễ dàng hơn.	2 lập trình viên, 1 chuyên viên UX/UI, 1 chuyên viên Marketing	90.000.000 VNĐ
	2 tháng	Triển khai chatbot AI	Hỗ trợ khách hàng tự động, xử lý yêu cầu nhanh chóng 24/7.	2 lập trình viên, 1 chuyên viên AI, 1 chuyên viên CSKH	110.000.000 VNĐ

	2 tháng	Ứng dụng Blockchain vào quản lý đơn hàng	Nâng cao tính minh bạch và bảo mật trong giao dịch.	2 lập trình viên Blockchain, 1 chuyên viên bảo mật dữ liệu	130.000.000 VNĐ
<b>Tổng kinh phí dự trù</b>					<b>330.000.000 VNĐ</b>

**2.4. Giai đoạn 4:** Ứng dụng IoT, mở rộng tích hợp hệ sinh thái số (tháng thứ 18 - tháng thứ 24)

STT	Thời gian thực hiện	Công việc thực hiện	Mô tả nghiệp vụ	Nhân sự phụ trách	Kinh phí dự trù (VNĐ)
Giai đoạn 4: Ứng dụng IoT, mở rộng tích hợp hệ sinh thái số (18 - 24 tháng)	3 tháng	Triển khai hệ thống IoT giám sát vận chuyển	Theo dõi lộ trình xe theo thời gian thực, giảm rủi ro mất hàng.	1 Quản lý dự án, 2 chuyên viên IoT, 2 kỹ sư vận hành	160.000.000
	3 tháng	Kết nối hệ thống với đối tác TMĐT & vận chuyển	Mở rộng tích hợp với Shopee, Lazada, GrabExpress, ...	1 Quản lý dự án, 2 chuyên viên CNTT, 1 chuyên viên hợp tác đối tác	140.000.000
<b>Tổng kinh phí dự trù</b>					<b>300.000.000 VNĐ</b>

## V. Kết luận

Sau quá trình nghiên cứu và phân tích hệ thống thông tin quản lý (HTTTQL) của **Công ty Cổ phần Thương mại và Chuyển phát nhanh Nội Bài (NETCO Post)**, nhóm em đã xác định được những điểm hạn chế và rủi ro trong hệ thống hiện tại. Từ đó, nhóm em đã đề xuất các giải pháp nâng cấp, giúp cải thiện hiệu suất vận hành, tối ưu hóa quy trình quản lý, đồng thời nâng cao trải nghiệm khách hàng.



Việc phát triển HTTTQL của NETCO không chỉ nhằm khắc phục các hạn chế mà còn hướng đến **một chiến lược chuyển đổi số toàn diện**, trong đó ứng dụng các công nghệ tiên tiến như **AI, Blockchain, IoT và điện toán đám mây**. Việc kết hợp các phương pháp phát triển hệ thống như **SDLC, Agile và RAD** sẽ giúp NETCO xây dựng một nền tảng **vững chắc, linh hoạt và có khả năng mở rộng**, vừa đảm bảo tính ổn định cho các hệ thống lõi vừa đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của thị trường chuyển phát nhanh.

Với những định hướng này, nhóm em tin rằng NETCO Post sẽ không ngừng nâng cao chất lượng dịch vụ, hướng đến tiêu chuẩn "chuẩn 5 sao", đảm bảo an toàn hàng hóa, tối ưu hóa thời gian giao nhận và nâng cao vị thế cạnh tranh trên thị trường.

Trong quá trình thực hiện bài tiểu luận **“Phân tích và phát triển HTTTQL của Công ty CPTM và Chuyển phát nhanh NETCO Post”**, nhóm em đã nhận được sự hướng dẫn tận tình từ Giảng viên. Nhờ đó, nhóm em đã có cơ hội tiếp cận và nghiên cứu sâu hơn về hệ thống thông tin quản lý trong lĩnh vực logistics. Tuy nhiên, do hạn chế về thời gian, kiến thức lý luận cũng như kinh nghiệm thực tiễn, bài tiểu luận vẫn còn một số điểm cần hoàn thiện. Nhóm em rất mong nhận được sự góp ý để có thể điều chỉnh và nâng cao chất lượng bài nghiên cứu.

## **VI. Tài liệu tham khảo**

<https://netco.com.vn/gioi-thieu/ve-chung-toi>

<https://vietnamreport.net.vn/Quyet-khong-de-dai-dich-kim-chan-NETCO-Post-ve-dich-trong-TOP-5-Cong-ty-Chuyen-phat-nhanh-uy-tin-nhat-2021-10215-1007.html>

<https://vnexpress.net/hanh-trinh-21-nam-cua-van-chuyen-netco-post-4722057.html>