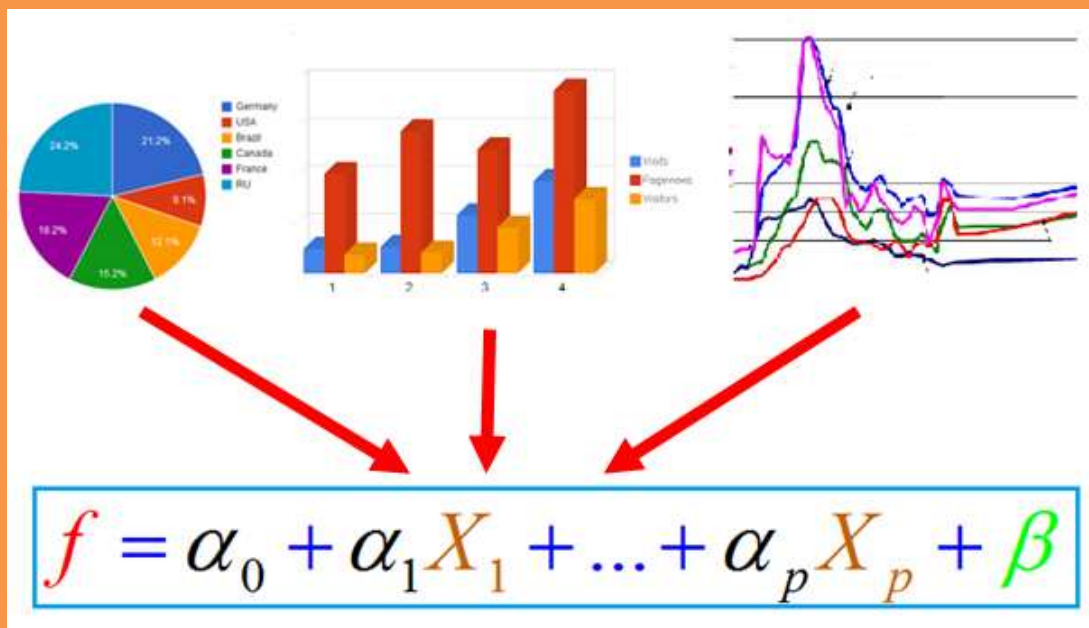


GS.TS. NGUYỄN ĐỨC CHÍNH (CHỦ BIÊN)
ThS. TĂNG HỒNG DƯƠNG

QUY TRÌNH

XỬ LÝ SỐ LIỆU THỐNG KÊ BẰNG SPSS
TRONG CÁC LUẬN VĂN, LUẬN ÁN QUẢN LÝ GIÁO DỤC

EFA-MÔ HÌNH KHÁM PHÁ VÀ MÔ HÌNH HỒI QUY ĐA BIẾN-MRA
(Exploratory Factor Analysis and Multiple Regression Analysis)



MỞ ĐẦU

Những thập kỷ gần đây, khoa học quản lý chất lượng (QLCL) phát triển mạnh mẽ, dần trở thành một phương thức quản lý hiện đại được áp dụng trong nhiều lĩnh vực, trên hàng trăm quốc gia và ngày càng chứng tỏ tính ưu việt so với các phương pháp quản lý truyền thống, đặc biệt là trong quản lý giáo dục. Phương thức QLCL hiện đại, tiêu biểu là: Hệ thống QLCL quốc tế ISO 9000, Hệ thống QLCL Tổng thể (*Total Quality Management, TQM*) và Hệ thống Đảm bảo chất lượng.

Trong các nội dung quản lý thì việc nghiên cứu, xây dựng mô hình quản lý là công việc đầu tiên vô cùng khó khăn của người quản lý. Nó phải trả lời các câu hỏi sau:

1. Áp dụng mô hình QLCL nào?
2. Các yếu tố nào tác động và tác động ra sao đến QLCL trong mô hình đó?
3. Công cụ nào để nghiên cứu các tác động của các yếu tố trong mô hình QLCL?

Rất nhiều học viên khi viết luận văn, luận án gặp phải các khó khăn này.

Có hai cách phân tích các tác động của các yếu tố trong QLCL giáo dục, đó là phân tích theo định tính và phân tích theo định lượng. Trong đó, phân tích theo định lượng buộc phải xử lý các số liệu thống kê để đạt được độ tin cậy cho phép. Có nghĩa là các số liệu đưa ra phải có ý nghĩa thống kê, đảm bảo tính khoa học và độ tin cậy trong nghiên cứu.

Một trong các công cụ nghiên cứu định lượng hiện đại đó là phần mềm SPSS, EViews,... Tuy nhiên, trong QLCL giáo dục thường sử dụng SPSS với các tính năng nhạy bén và xử lý số liệu đồng bộ giúp cho quá trình xử lý số liệu được nhanh chóng và có độ tin cậy rất cao.

Tuy nhiên trên thực tế những người hiểu biết sâu sắc về lý thuyết thống kê không nhiều, các tài liệu nói về thống kê thật sự là thách thức với những

người không chuyên và những người không có trình độ năng lực về toán học. Mặt khác, việc sử dụng kết quả của khoa học thống kê ứng dụng vào công việc nghiên cứu, quản lý nhằm nâng cao hiệu suất lao động lại rất thiết thực và không cần đi sâu nghiên cứu nội dung của thuật toán.

Bên cạnh đó, hiện nay chưa có một quy trình chuẩn hóa nào để mọi người có thể thực hiện dễ dàng việc phân tích cũng như vận dụng vào công tác quản lý, dự báo và nghiên cứu khoa học.

Với mục tiêu xây dựng được các quy trình chuẩn nhằm giúp mọi người có nhu cầu thực hiện dễ dàng các bước và vận dụng một cách linh hoạt kết quả của khoa học thống kê vào khoa học quản lý cũng như nghiên cứu khoa học. Cho nên, tác phẩm nhỏ này không đi sâu phân tích về mặt toán học mà chủ yếu trình bày quy trình và các bước, các kỹ thuật thực hành theo quy trình để có kết quả tối ưu nhất, tiết kiệm tối đa công sức của người nghiên cứu.

Tác giả với mong muốn đem kinh nghiệm và kiến thức của mình chia sẻ cho các bạn học viên và đồng thời đóng góp một phần nhỏ bé vào công cuộc đổi mới giáo dục nước nhà. Trong quá trình thực hiện có điều gì sai sót, mong nhận được ý kiến đóng góp của các thầy cô, các đồng nghiệp và mong các bạn lượng thứ.

Hải phòng, tháng 6 năm 2017

ThS. Tăng hồng Dương

	MỤC LỤC	Trang
	Mở đầu	
CHƯƠNG 1.	TỔ CHỨC VÀ QUY TRÌNH VIẾT LUẬN VĂN, LUẬN ÁN ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ KHOA HỌC QLGD	
1.1.	Tổ chức luận văn, luận án đề tài nghiên cứu khoa học và khoa học QLGD	
1.2.	Quy trình viết luận văn, luận án đề tài nghiên cứu khoa học và khoa học QLGD	
CHƯƠNG 2.	KIỂM ĐỊNH VÀ XỬ LÝ DỮ LIỆU THỐNG KÊ BẰNG SPSS THEO MÔ HÌNH KHÁM PHÁ-EFA VÀ MÔ HÌNH HỒI QUY ĐA BIẾN TUYẾN TÍNH-MRA TRONG LUẬN VĂN, LUẬN ÁN ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ KHOA HỌC QLGD	
2.1.	Đôi nét về SPSS, kiểm định và xử lý dữ liệu thống kê bằng SPSS theo mô hình khám phá EFA và mô hình hồi quy tuyến tính đa biến MRA	
2.1.1.	Giới thiệu đôi nét về SPSS	
2.1.2.	Mô hình khám phá EFA	
2.1.3.	Mô hình hồi quy tuyến tính đa biến MRA	
2.2.	Quy trình kiểm định và xử lý dữ liệu thống kê bằng spss theo mô hình khám phá EFA và mô hình hồi quy tuyến tính đa biến MRA trong luận văn, luận án đề tài nghiên cứu khoa học QLGD	
2.2.1.	Quy trình xây dựng mô hình nghiên cứu tác động của các biến quan sát độc lập.	
2.2.1.1.	Tiêu chuẩn của mô hình tốt.	
2.2.1.2.	Quy trình xây dựng mô hình nghiên cứu tác động của các biến quan sát độc lập.	
2.2.2.	Quy trình lập bảng hỏi phục vụ nghiên cứu tác động của các yếu tố trong nghiên cứu khoa học	
2.2.3.	Quy trình kiểm định và xử lý dữ liệu thống kê bằng SPSS theo mô hình khám phá EFA và mô hình hồi quy tuyến tính đa biến MRA	
2.2.4.	Đánh giá mô hình và dữ liệu sau kiểm định SPSS	
2.2.5.	Quy trình lập bảng hỏi và xử lý số liệu về tính cấp thiết và tính khả thi của đề tài nghiên cứu	
CHƯƠNG 3.	THỰC HÀNH KIỂM ĐỊNH VÀ XỬ LÝ SỐ LIỆU THỐNG KÊ BẰNG SPSS THEO MÔ HÌNH EFA VÀ MÔ HÌNH HỒI QUY TUYẾN TÍNH ĐA BIẾN MRA	
3.1.	XỬ LÝ SỐ LIỆU ĐẦU VÀO	
3.2.	PHÂN TÍCH EFA	
3.3.	PHÂN TÍCH MRA	
CHƯƠNG 4.	MỘT SỐ MÔ HÌNH THAM KHẢO	
4.1.	Mô hình đề tài nghiên cứu “Thực trạng QLQT DH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi-HP”	
4.2.	Mô hình đề tài nghiên cứu “Thực trạng thực trạng quản lý hoạt động bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên trường THCS Anh Dũng, Dương Kinh, Hải Phòng”.	
4.3	Tổ chức quản lý ôn thi tốt nghiệp và dự đoán tỷ lệ tốt nghiệp THPT	
	Tài liệu tham khảo	

CHƯƠNG 1

TỔ CHỨC VÀ QUY TRÌNH VIẾT LUẬN VĂN, LUẬN ÁN ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ KHOA HỌC QLGD

1.1. Tổ chức luận văn, luận án đề tài nghiên cứu khoa học và khoa học QLGD

Luận văn, luận án là nhiệm vụ quan trọng của học viên chuẩn bị tốt nghiệp. Với nhiều học viên lần đầu tham gia viết luận văn, luận án thường không khỏi bỡ ngỡ. Để giúp cho học viên thuận lợi và thật vững vàng cho công tác thực hiện luận văn, luận án một cách khoa học và trọn chu thì việc tổ chức một luận văn, luận án là rất quan trọng.

Sau đây là một trong những định hướng tổ chức cho một luận văn, luận án.

Font chữ: time new roman (13 hoặc 14), line 1,5; right:3,0; left:2,5; top:2,5; bottom:2,5.

Gồm:

Trang bìa 1 (*trang riêng, không đánh số, bìa cứng, chữ chìm*)

Bìa lót (*Nội dung như trang bìa, trang riêng, không đánh số, giấy mềm, in màu hoặc đen trắng*)

Lời cảm ơn (*trang riêng, không đánh số*)

(*Các nội dung sau được đánh thứ tự trang: i; ii;iii;...*)

- **Danh mục các chữ viết tắt có trong luận văn.**
- **Mục lục**
- **Danh mục tên các bảng có trong luận văn.**
- **Danh mục tên các biểu đồ có trong luận văn.**
- **Danh mục tên các sơ đồ có trong luận văn.**
- **Danh mục tên các hình vẽ có trong luận văn.**

(*Các nội dung sau được đánh thứ tự trang 1; 2; 3;...*)

Mở đầu

1. Lý do chọn đề tài

2. Mục đích nghiên cứu

3. Khách thể và đối tượng nghiên cứu

3.1. Khách thể nghiên cứu

3.2. Đối tượng nghiên cứu

4. Phạm vi nghiên cứu

5. Câu hỏi nghiên cứu

6. Giả thuyết nghiên cứu

7. Các luận điểm bảo vệ

8. Nhiệm vụ nghiên cứu

9. Phương pháp nghiên cứu

9.1. Phương pháp nghiên cứu lý luận, minh chứng

9.2. Phương pháp nghiên cứu thực tiễn

9.3. Phương pháp chuyên gia

10. Những đóng góp của đề tài

10.1. Về mặt lý luận

10.2. Về mặt thực tiễn

11. Cấu trúc đề tài (luận văn, luận án)

Ngoài phần mở đầu, kết luận, khuyến nghị, tài liệu tham khảo và phụ lục, luận văn được trình bày theo 3 chương:

Chương 1. Cơ Sở lý luận...

Chương 2. Thực trạng...

Chương 3. Nhóm các giải pháp ...

CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN (IN HOA ĐÚNG, ĐẬM)

1.1. AAA (TIÊU ĐỀ, IN HOA ĐÚNG)

1.1.1. bbb (Tiêu đề, thường, đậm, đứng)

1.1.1.1. ccc (tiêu đề, thường, đậm, nghiêng)

1.1.1.1.1. ddd (Tiêu đề, thường, nghiêng-không quá 5 chữ số)

a)

b)

c)

1.2. AAA (TIÊU ĐỀ, IN HOA ĐÚNG)

1.2.1. bbb (Tiêu đề, thường, đậm, đứng)

1.2.1.1. ccc (Tiêu đề, thường, đậm, nghiêng)

1.2.1.1.1. ddd (Tiêu đề, thường, nghiêng-không quá 5 chữ số)

...

Kết luận chương 1

Lưu ý:

- Trích dẫn (nếu có) được để trong ngoặc kép và được đánh số thứ tự La mã và đặt trong ngoặc vuông, ngay sau dấu (").

Ví dụ: "....." [1].

- Bảng, được đánh số đầu theo chương và lần lượt theo thứ tự.

Ví dụ: **Bảng 1.1. Thông kê...**

- Biểu đồ, được đánh số đầu theo chương và lần lượt theo thứ tự.

Ví dụ: **Biểu đồ 1.1. So sánh ...**

- Sơ đồ, được đánh số đầu theo chương và lần lượt theo thứ tự.

Ví dụ: **Sơ đồ 1.1. Quy trình ...**

CHƯƠNG 2. THỰC TRẠNG.... (IN HOA ĐÚNG, ĐẬM)

2.1.AAA (TIÊU ĐỀ, IN HOA ĐÚNG)

2.1.1.bbb (Tiêu đề, thường, đậm, đứng)

2.1.1.1. ccc (Tiêu đề, thường, đậm, nghiêng)

2.1.1.1.1. ddd (Tiêu đề, thường, nghiêng-không quá 5 chữ số)

2.2. AAA (TIÊU ĐỀ, IN HOA ĐÚNG)

2.2.1. bbb (Tiêu đề, thường, đậm, đứng)

2.2.1.1. ccc (Tiêu đề, thường, đậm, nghiêng)

2.2.1.1.1. ddd (Tiêu đề, thường, nghiêng-không quá 5 chữ số)

...

Kết luận chương 2

Lưu ý:

- Trích dẫn (nếu có) được để trong ngoặc kép và được đánh số thứ tự La mã và đặt trong ngoặc vuông, ngay sau dấu (").

Ví dụ: "....." [1].

- *Bảng, được đánh số đầu theo chương và lần lượt theo thứ tự.*

Ví dụ: **Bảng 2.1. Thông kê...**

- *Biểu đồ, được đánh số đầu theo chương và lần lượt theo thứ tự.*

Ví dụ: **Biểu đồ 2.1. So sánh ...**

- *Sơ đồ, được đánh số đầu theo chương và lần lượt theo thứ tự.*

Ví dụ: **Sơ đồ 2.1. Quy trình ...**

CHƯƠNG 3. CÁC NHÓM BIỆN PHÁP.... (IN HOA ĐÚNG, ĐẬM)

3.1. NGUYÊN TẮC ... (TIÊU ĐỀ, IN HOA ĐÚNG)

3.1.1. bbb (tiêu đề, thường, đậm, đứng)

3.1.1.1. ccc (Tiêu đề, thường, đậm, nghiêng)

3.1.1.1.1. ddd (Tiêu đề, thường, nghiêng)

(không quá 5 chữ số)

3.2. NHÓM CÁC GIẢI PHÁP... (TIÊU ĐỀ, IN HOA ĐÚNG)

3.2.1. bbb (Tiêu đề, thường, đậm, đứng)

3.2.1.1. ccc (Tiêu đề, thường, đậm, nghiêng)

3.2.1.1.1. ddd (Tiêu đề, thường, nghiêng-(không quá 5 chữ số)

a)

b)

c)

...

3.3. KHẢO SÁT TÍNH CẤP THIẾT VÀ TÍNH KHẢ THI... (TIÊU ĐỀ, IN HOA ĐÚNG)

3.3.1. bbb (Tiêu đề, thường, đậm, đứng)

3.3.1.1. ccc (Tiêu đề, thường, đậm, nghiêng)

3.3.1.1.1. ddd (Tiêu đề, thường, nghiêng-(không quá 5 chữ số)

a)

b)

c)

Kết luận chương 3

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

I. KẾT LUẬN

(Những kết quả nghiên cứu của đề tài)

II. KHUYẾN NGHỊ

(Nêu những vấn đề liên quan khi triển khai, ứng dụng đề tài vào thực tiễn)

...

(Những nội dung sau không đánh trang)

Trích dẫn

(Nêu các trích dẫn có trong luận văn)

Ví dụ:

[1] **Nguyễn Đức Chính**, *Quản lý giáo dục*, Nxb GD, 2017.

[2] **Hoàng Phi Hồ**, *Kinh tế lượng*, Nxb thống kê, 2015.

....

Tài liệu tham khảo

(Các tài liệu tham khảo)

Ví dụ:

1. **Bộ GD&ĐT**, *Quy chế ngành lương*, số 20001/BGDDT, 2015.

2. **Nguyễn Đức Chính**, *Quản lý giáo dục*, Nxb GD, 2017.

3. ...

Lưu ý:

- *Tên cơ quan chủ quản hoặc tên tác giả*: Được xếp theo bảng chữ cái, chữ thường, đứng, đậm, chữ đầu in hoa, chữ viết tắt in hoa.
- *Tên văn bản hoặc tên tài liệu*: Chữ thường, nghiêng, đặt sau dấu(,).
- *Số văn bản hoặc nhà xuất bản*: Chữ thường, đứng, đặt sau dấu(,), Nhà xuất bản viết tắt (Nxb...).
- *Năm phát hành*: Chữ thường, đứng, đặt sau dấu(,), kết thúc bằng dấu (.)

Phụ lục

Phụ lục 1

Phụ lục 2

...

Bìa lót (trắng)

Bìa 2 (Bìa cứng)

1.2. Quy trình thiết kế luận văn, luận án sử dụng phân tích dữ liệu bằng SPSS theo mô hình khám phá EFA và mô hình hồi quy tuyến tính đa biến MRA.

Từ kinh nghiệm thực tế khi sử lý SPSS cho các luận văn, luận án QLGD, tác giả đúc rút thành quy trình giúp cho quá trình thực hiện đề tài nghiên cứu thuận lợi, hạn chế được sai sót không cần thiết, tiết kiệm thời gian và tăng tốc hoàn thành luận văn luận án.

Giai đoạn 1: Xác định “Vấn đề nghiên cứu” là gì và trả lời các câu hỏi?

1. *Đã có ai nghiên cứu chưa, nếu đã nghiên cứu thì kết quả đến đâu?*
2. *Cơ sở lý luận của vấn đề nghiên cứu là gì?*

Giai đoạn 2: Thực trạng của vấn đề nghiên cứu

Bước 1: Xây dựng mô hình nghiên cứu thực trạng của vấn đề nghiên cứu.

Bước 2: Xây dựng thang đo và bảng hỏi cho vấn đề nghiên cứu.

Bước 3: Thu thập số liệu thống kê và nhập liệu.

Bước 4: Xử lý SPSS.

Bước 5: Phân tích mô hình sau SPSS, phân tích tác động có nghĩa trong mô hình nghiên cứu, kết luận về mô hình nghiên cứu cũng như thực trạng của vấn đề nghiên cứu.

Giai đoạn 3: Giải pháp

- *Xây dựng nguyên tắc cho việc đưa ra chiến lược, chiến thuật, giải pháp, biện pháp, quyết định cho vấn đề nghiên cứu.*
- *Đưa ra chiến lược, chiến thuật, giải pháp, biện pháp, quyết định cụ thể để giải quyết nội dung vấn đề nghiên cứu.*
- *Kiểm định tính cấp thiết và tính khả thi của đề tài nghiên cứu.*

Tùy theo mức độ của luận văn, luận án mà có hay không *Kiểm định tính cấp thiết và tính khả thi của đề tài nghiên cứu*. Về mặt lý thuyết, sau khi đưa ra các giải pháp và áp dụng vào thực tiễn thì hiệu quả của các giải pháp cần có thời gian để kiểm chứng. Sau thời gian đó, người nghiên cứu cần phải

khảo sát tính cần thiết và tính khả thi của các giải pháp, điều chỉnh và bổ sung các giải pháp thay thế (nếu có).

Để thực hiện giai đoạn này, ta lặp lại bắt đầu từ giai đoạn 2. Nếu tính cần thiết và khả thi được chứng minh. Khi đó đề tài nghiên cứu được cho là hoàn chỉnh, có khả năng phổ biến đại trà và có ứng dụng thực tiễn cao.

Giai đoạn 4: Hoàn thiện luận văn, luận án

- *Sắp xếp nội dung theo bố cục đã duyệt*
- *Chỉnh lại font chữ và sửa lỗi chính tả.*
- *Viết lời cảm ơn.*
- *In ấn.*
- *Xây dựng các phương án trả lời, giải thích cho quá trình bảo vệ luận văn, luận án.*

Đến đây, có thể coi là hoàn thiện đề tài luận văn theo yêu cầu.

CHƯƠNG 2

KIỂM ĐỊNH VÀ XỬ LÝ DỮ LIỆU THỐNG KÊ BẰNG SPSS THEO MÔ HÌNH KHÁM PHÁ EFA VÀ MÔ HÌNH HỒI QUY ĐA BIẾN MRA TRONG LUẬN VĂN, LUẬN ÁN ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ KHOA HỌC QLGD

2.1. KIỂM ĐỊNH VÀ XỬ LÝ DỮ LIỆU THỐNG KÊ BẰNG SPSS THEO MÔ HÌNH KHÁM PHÁ EFA VÀ MÔ HÌNH HỒI QUY ĐA BIẾN MRA

2.1.1 Giới thiệu đôi nét về SPSS

SPSS (viết tắt của *Statistical Package for the Social Sciences*) là một [chương trình máy tính](#) phục vụ công tác [thống kê](#). Phần mềm SPSS hỗ trợ xử lý và phân tích dữ liệu sơ cấp - là các thông tin được thu thập trực tiếp từ đối tượng nghiên cứu, thường được sử dụng rộng rãi trong các nghiên cứu điều tra [xã hội học](#) và [kinh tế lượng](#).

Năm 1968 tại [Đại học Stanford](#), nhà nghiên cứu xã hội học Norman H.Nie và hai [nghiên cứu sinh](#) tiến sĩ C. Hadlai (Tex) Hull, Dale H. Ben thực hiện dự án phát triển một hệ thống phần mềm dựa trên ý tưởng của việc sử dụng dữ liệu thô từ số liệu thống kê chuyển thành thông tin cần thiết cho việc ra quyết định dành cho nhà quản lý. Hệ thống phần mềm được lấy tên từ viết tắt của "Statistical Package for the Social Sciences" gọi là phần mềm SPSS.

Năm 1975, Công ty SPSS Inc được thành lập nhằm thương mại hoá phần mềm này. Các thế hệ đầu tiên của SPSS chỉ sử dụng cho các [máy chủ](#) do năng lực tính toán của các [máy tính cá nhân](#) còn hạn chế.

SPSS được giới thiệu như là các phần mềm thống kê đầu tiên cho máy tính, làm việc trên nền tảng [MS-DOS](#) (năm 1984), [Microsoft Windows 3.1](#) (năm 1992). Phiên bản thế hệ 18 được giới thiệu vào tháng 8 năm 2008, có phiên bản cho các hệ điều hành [Microsoft Windows](#), [Mac](#), và [Linux](#) / [UNIX](#).

Ngày 28 tháng 7 năm 2009, công ty PASW (Predictive Analytics SoftWare Statistics) sở hữu phần mềm này đã được [IBM](#) mua lại với giá 1,2 tỷ đô la.^[1] Đến tháng 1 năm 2010, thương hiệu của phần mềm được đổi thành "SPSS: An IBM Company", nêu rõ SPSS thuộc về IBM.

Theo IBM, Điều gì sẽ xảy ra nếu bạn có được những hiểu biết sâu sắc hơn, có ý nghĩa hơn từ dữ liệu của bạn và dự đoán điều gì sẽ xảy ra tiếp theo? Phần mềm phân tích tiên đoán của IBM SPSS cung cấp các kỹ thuật tiên tiến trong một gói dễ sử dụng để giúp bạn tìm ra các cơ hội mới, nâng cao hiệu quả và giảm thiểu rủi ro.

Mục tiêu của SPSS là Giải quyết toàn bộ quá trình phân tích: lập kế hoạch, thu thập dữ liệu, phân tích, báo cáo và triển khai.

Đặc điểm của SPSS là Mô hình dự đoán và khai thác dữ liệu.

Tính năng của SPSS là Sử dụng các tính năng xây dựng mô hình, đánh giá và tự động hóa mạnh mẽ.

Ý nghĩa: Kích hoạt tính năng phân tích của bạn với quản lý mô hình tiên tiến và quản lý quyết định phân tích trên nền tảng của đám mây đồng thời phân tích các dữ liệu lớn để có được những hiểu biết tiên đoán và xây dựng các chiến lược quản lý, kinh doanh hiệu quả.

Nguồn: wikipedia

2.1.2. Kiểm định và xử lý dữ liệu thống kê bằng SPSS theo mô hình khám phá EFA

Mô hình phân tích nhân tố khám phá (Exploratory Factor Analysis, EFA) thường được sử dụng để thu nhỏ và tóm tắt các dữ liệu thống kê của một mô hình nghiên cứu nào đó. Nói một cách cụ thể, từ một tập hợp n biến quan sát độc lập được rút gọn thành một tập k nhân tố độc lập dựa trên mối quan hệ tuyến tính giữa các biến quan sát độc lập với nhau (còn gọi là có tương quan với nhau).

Ví dụ: Một tập hợp n biến quan sát độc lập (n người khác nhau), ta có thể rút gọn thành k các nhóm (người độc lập) theo độ tuổi, theo giới tính, theo màu tóc,...

Với một nhóm k như trên ta gọi là một nhân tố độc lập. Một nhân tố độc lập có thể gồm nhiều các biến quan sát độc lập có cùng tương quan.

Các nhân tố độc lập có thể tác động đến cùng một nhân tố xác định (gọi là nhân tố mục tiêu hay còn gọi là biến phụ thuộc).

Mục tiêu của SPSS là đo lường, đánh giá mức độ tác động của các biến quan sát độc lập thuộc một nhân tố độc lập nào đó đến nhân tố mục tiêu (nhân tố phụ thuộc).

Các nhân tố trong mô hình khám phá EFA thường gọi là các biến quan sát và chia thành hai nhóm: Biến độc lập và biến phụ thuộc. Các biến độc lập thể hiện vai trò độc lập trong tác động của chúng đến đối tượng nghiên cứu. Các biến phụ thuộc thể hiện tính phụ thuộc của chúng dưới tác động của các biến độc lập. Mỗi quan hệ tuyến tính giữa các biến độc lập và biến phụ thuộc được gọi là có ý nghĩa thống kê nếu thỏa mãn các kiểm định (test) của SPSS.

Trong quá thực hiện các kiểm định, những nhân tố không thỏa mãn (không có tác động ý nghĩa đến nhân tố mục tiêu) sẽ bị loại bỏ khỏi mô hình quan sát và giữ lại các nhân tố có tác động mang ý nghĩa thống kê phục vụ cho đánh giá và ra quyết định cuối cùng của người quản lý.

Do vậy điều kiện kiểm định EFA được thỏa mãn thì *mức độ giải thích* của các số liệu thống kê là đủ độ tin cậy và *mức độ phù hợp* mang tính khả thi. Nghĩa là, mức độ tác động của các nhân tố độc lập đến các biến phụ thuộc là đủ độ tin cậy và phù hợp với mô hình nghiên cứu.

2.1.2. Kiểm định và xử lý dữ liệu thống kê bằng SPSS theo mô hình hồi quy tuyến tính đa biến MRA

Mô hình hồi quy tuyến tính đa biến (Multiple Regression Analysis, MRA) là mô hình cơ bản nhất trong các mô hình kinh tế lượng ứng dụng vào các phân tích thống kê mang tính định lượng.

Ta giả thiết rằng hàm f , với $f = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \dots + \alpha_p X_p + \beta$ phụ thuộc tuyến tính vào bộ các biến độc lập: $X_1; \dots; X_p$ các hệ số: $\alpha_0; \alpha_1; \dots, \alpha_i$, sai số: β .

Phân tích hồi qui cho phép lựa chọn một đường cong mà vừa khớp nhất với một tập điểm dữ liệu đồng thời còn phải trùng khớp với một mô hình với các thành phần ngẫu nhiên và xác định (*deterministic and stochastic components*). Thành phần xác định được gọi là bộ dự đoán (*predictor*) và thành phần ngẫu nhiên được gọi là phần sai số (*error term*).

Hồi quy tuyến tính đa biến là một trường hợp rất phổ biến trong thực tế, là một phương pháp thống kê mà giá trị kỳ vọng của biến phụ thuộc được tính toán dựa vào điều kiện ngẫu nhiên của các biến độc lập (phương pháp tính toán).

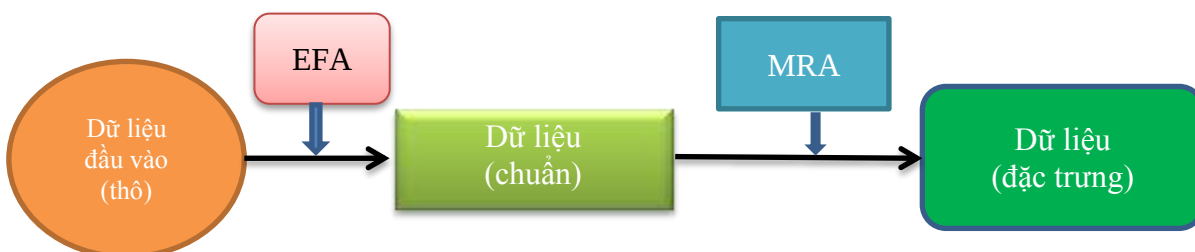
Sau kiểm định MRA, nếu các điều kiện kiểm định MRA được thỏa mãn, có nghĩa là tồn tại hàm tuyến tính đa biến, trong đó f phụ thuộc tuyến tính với các nhân tố X_i độc lập thông qua các hệ số α_i chuẩn hóa với phần dư β cho phép. Từ các hệ số tuyến tính này sẽ cho người nghiên cứu cái nhìn tổng quan bằng định lượng về ý nghĩa hay vai trò của nhân tố độc lập tác động đến nhân tố mục tiêu nghiên cứu, Trên cơ sở đó, người nghiên cứu có thể đưa ra những *chiến lược, chiến thuật* hay các *quyết sách* mang tính quyết định cho vấn đề nghiên cứu. Đây chính là mục tiêu cuối cùng của xử lý SPSS và không thể phủ nhận nó chính là linh hồn của một đề tài nghiên cứu khoa học.

2.2. Quy trình kiểm định, xử lý dữ liệu thống kê bằng SPSS theo mô hình khám phá EFA và mô hình hồi quy tuyến tính đa biến MRA trong luận văn, luận án đề tài nghiên cứu khoa học và khoa học QLGD

Nội dung xử lý dữ liệu thống kê bằng SPSS là thành phần không thể thiếu được trong một luận văn, luận án nghiên cứu khoa học đề tài QLGD cũng như các đề tài nghiên cứu khoa học khác. Nó chính là linh hồn của một đề tài nghiên cứu khoa học. Nó cho biết định lượng các tác động có nghĩa của các nhân tố độc lập đến nhân tố mục tiêu và độ tin cậy của các tác động đó.

Trên cơ sở dữ liệu được xử lý phân tích chính xác, khoa học, đủ độ tin cậy giúp cho các nhà nghiên cứu sẽ đưa ra các chiến lược, biện pháp phù hợp để chứng minh, giải quyết vấn đề nghiên cứu.

Để các dữ liệu đảm bảo độ tin cậy tốt nhất cần có quy trình xử lý số liệu thống kê đầu vào. Quy trình được thiết kế chặt chẽ, mang tính khoa học nhằm giảm thiểu sai sót, tiết kiệm thời gian và công sức đem lại hiệu quả tối ưu cho người nghiên cứu.



2.2.1. Quy trình xây dựng mô hình nghiên cứu tác động của các biến quan sát độc lập.

2.2.1.1. Tiêu chuẩn của mô hình tốt.

Tiêu chuẩn 1: Tính đơn giản

Mô hình chứa đủ các biến chủ yếu ảnh hưởng đến biến phụ thuộc để giải thích bản chất của các vấn đề đang nghiên cứu.

Tiêu chuẩn 2: Tính đồng nhất

Với một tập dữ liệu đã cho, các tham số ước lượng phải được duy nhất.

Tiêu chuẩn 3: Đảm bảo độ tin cậy

- Các chỉ số của mô hình phải đảm bảo ý nghĩa thống kê với độ tin cậy cho phép.

Tiêu chuẩn 4: Có khả năng dự báo tốt

- Mô hình có khả năng dự báo tốt là mô hình có ít nhất một chỉ số có ý nghĩa thống kê cho phép dự báo, giải thích về bản chất của vấn đề nghiên cứu.
- Mô hình càng có nhiều chỉ số có ý nghĩa thống kê cho phép dự báo, giải thích về bản chất của vấn đề nghiên cứu thì mô hình đó càng có khả năng dự báo tốt.
- Các biến độc lập càng giải thích được nhiều sự thay đổi của biến phụ thuộc càng tốt.

Tiêu chuẩn 5: Tính thực tiễn

Mô hình cho kết quả dự báo sát thực tế.

2.2.1.2. Quy trình xây dựng mô hình nghiên cứu tác động của các biến quan sát độc lập.

Bước 1: Xác định nhân tố mục tiêu của mô hình nghiên cứu

Căn cứ vào mục tiêu đề tài nghiên cứu, Người nghiên cứu xác định nhân tố chính (gọi là nhân tố mục tiêu) của đề tài nghiên cứu. Nhân tố này quyết định cho việc trả lời các câu hỏi mà đề tài nghiên cứu đưa ra.

Ví dụ đề tài nghiên cứu: “QLQT DH THEO TIẾP CẬN ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG TẠI TRƯỜNG THPT MẠC ĐĨNH CHI-HP” thì câu hỏi: “Nhu cầu QLQT DH THEO TIẾP CẬN ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG TẠI TRƯỜNG THPT MẠC ĐĨNH CHI-HP” như thế nào? Chính là câu hỏi trọng tâm mà khi nghiên cứu thực trạng cần phải trả lời.

Bước 2: Xây dựng mô hình nghiên cứu

Sau khi xác định được nhân tố mục tiêu nghiên cứu, người nghiên cứu cần rà soát tất cả các nhân tố độc lập (biến quan sát độc lập) có thể tác động tới nhân tố mục tiêu (biến phụ thuộc). Điều này rất quan trọng, bởi vì nếu bỏ sót bất kỳ một nhân tố nào thì việc đánh giá mô hình tác động rõ ràng là thiếu và

yếu, dẫn tới việc ra quyết định sai lầm sau khi nghiên cứu. Trong giai đoạn này cần thực hiện chế độ “*Thừa hơn thiếu*”. Bởi vì, trong quá trình chạy SPSS, các nhân tố không thỏa mãn hoặc không có tác động sẽ bị loại bỏ.

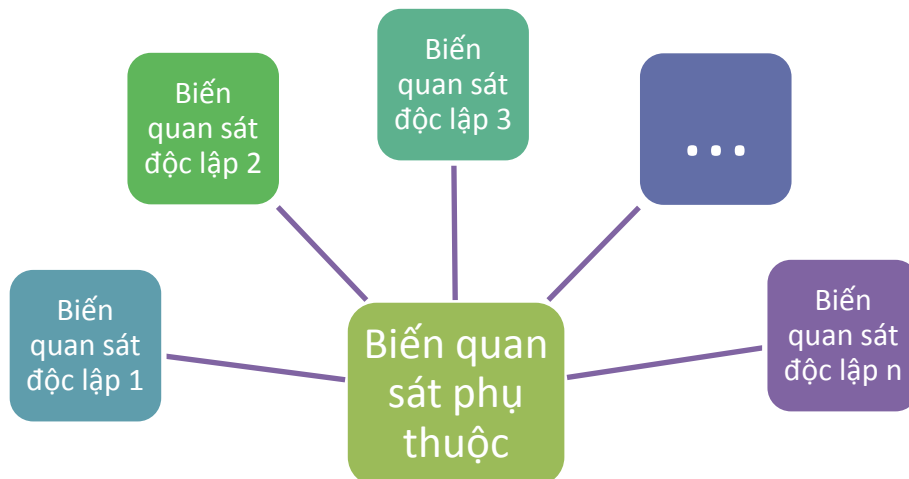
Quá trình này trả lời cho câu hỏi:

1. Áp dụng mô hình nào?
2. Các yếu tố nào tác động và tác động ra sao đến nhân tố mục tiêu trong mô hình đó?
3. Công cụ nào để nghiên cứu các tác động của các yếu tố trong mô hình nghiên cứu?

Bước 3: Mô hình hóa nội dung nghiên cứu.

Trên cơ sở của bước 1, 2. Ta tiến hành mô hình hóa các quan hệ tuyến tính giữa các biến quan sát độc lập và biến phụ thuộc. Bước này giúp cho người nghiên cứu và chuyên gia SPSS đồng nhất về quan điểm đánh giá tác động giúp cho quá trình xử lý SPSS được nhanh chóng và đem lại hiệu quả thiết thực.

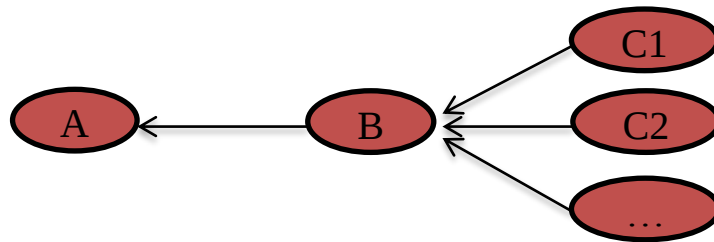
Sơ đồ: Mỗi quan hệ tuyến tính giữa các biến quan sát độc lập và biến phụ thuộc.



Trong quá trình này, người nghiên cứu cần xác định rõ đâu là biến quan sát phụ thuộc, đâu là biến quan sát độc lập và mối quan hệ tuyến tính giữa chúng.

Mối quan hệ của các biến quan sát độc lập và phụ thuộc có thể dưới dạng một tầng hoặc nhiều tầng, Ví dụ: biến quan sát B là biến phụ thuộc của

nhóm biến quan sát độc lập C, nhưng biến quan sát B lại là biến quan sát độc lập của biến phụ thuộc A.



Tuy nhiên trong thực tiễn nghiên cứu MRA, Mỗi quan hệ tuyến tính chỉ xét một tầng và X_i là biến đại diện cho nhóm các nhân tố độc lập có cùng tác động và hệ số α_i là hệ tuyến tính chung của cả nhóm X_i . điều này cho phép phân tích xoáy sâu vào tác động của từng biến quan sát, từng nhân tố độc lập trong tổng thể tác động của cả mô hình nghiên cứu.

2.2.2. Quy trình thiết kế thang đo, bảng hỏi và tiến hành khảo sát thu thập dữ liệu.

Bước 1: Thiết kế thang đo.

Căn cứ vào mục tiêu, nội dung, mô hình nghiên cứu, tác giả nghiên cứu đưa ra hệ thống các thang đo theo trình tự phù hợp với nội dung và mô hình nghiên cứu. Bước này giúp cho quá trình nhập liệu và xử lý SPSS được thuận lợi, đồng thời quá trình phân tích sau xử lý SPSS dễ dàng hơn.

Tuy nhiên, đa phần các học viên nghiên cứu thường mắc các lỗi đưa ra hệ thống câu hỏi khảo sát trước khi xây dựng thang đo trong mô hình nghiên cứu các yếu tố tác động, dẫn tới:

- Hoặc không xây dựng được mô hình chuẩn.
- Hoặc thiếu sót thang đo.

Cả hai trường hợp trên đều phải xây dựng lại mô hình, thang đo, bảng hỏi và thực hiện khảo sát lại, dẫn đến mất nhiều thời gian và công sức. Chính vì lý do này nhiều người do lười hoặc một lý do nào đó không muốn khảo sát lại nên đã lấy số liệu ảo. Điều này là nguy hiểm nhất trong nghiên cứu khoa học vì mọi kết quả sau khảo sát đều là ảo do số liệu đầu vào ảo, không đúng thực tế.

Bước 2: Sau khi xây dựng được thang đo chi tiết, từng minh phù hợp mới mục tiêu, mô hình nghiên cứu người nghiên cứu lựa chọn bậc của thang đo cho mỗi câu hỏi, Hiện nay, thang đo được sử dụng nhiều nhất là thang đo likert, số bậc của thang đo likert phụ thuộc tính chất, nội dung của câu hỏi. Nếu là câu hỏi đánh giá thì bậc thang đo thường là 5 (Rất không, ít không, trung bình, khá, rất).

Ví dụ: Câu hỏi vấn đề A có quan trọng hay không, ta sử dụng (Rất không quan trọng, Ít quan trọng, Quan trọng, Khá quan trọng, Rất quan trọng). Tuy nhiên số bậc của thang đo càng nhiều thì biên độ càng nhỏ, việc đánh giá mức độ tin cậy của tác động càng cao.

Bước 3: Mã hóa thang đo

Mục tiêu của mã hóa thang đo chính là đặt tên rút gọn cho các biến nhằm mục tiêu làm gọn nhẹ mô hình nghiên cứu.

Ví dụ: Tên biến: “Quản lý quá trình dạy học”, ta có thể đặt là: “QLDH”.

Bước 4: Xác định kích thước mẫu của nghiên cứu.

Theo likert, việc xác định kích thước mẫu dựa vào công thức:
$$n = \sum_{j=1}^m k.P_j$$

Trong đó: n: là kích thước mẫu

m: số nhóm câu hỏi có thang đánh giá likert như nhau

k: số bậc của thang đo likert

P: câu hỏi thứ j

Ví dụ: Có 2 câu hỏi với thang đo likert bậc 3, 17 câu hỏi với thang likert bậc 2, 9 câu hỏi với thang likert bậc 5. Khi đó kích thước mẫu:

$$n_{Min} = 2.3 + 17.2 + 9.5 = 85$$

Vậy cần tối thiểu 85 phiếu hỏi.

Bước 5: Xây dựng phiếu khảo sát (bảng hỏi)

Sau bốn bước trên ta tiến hành viết phiếu khảo sát.

Trong phiếu khảo sát, ta cần lưu ý đến các nội dung sau:

Phần I: Tiêu đề và cam kết

+ Tiêu đề khảo sát: “ **Phiếu khảo sát...**”

- + Mục tiêu khảo sát: “Nhằm nghiên cứu thực trạng của”
- + Phạm vi khảo sát: “Gồm các cán bộ quản lý, sinh viên,... tại các trường”
- + Cam kết của người khảo sát “Xin cam kết nội dung khảo sát chỉ dùng vào mục tiêu nghiên cứu theo nội dung...(đã nêu) và không sử dụng vào mục đích khác....”

Phần II. Câu hỏi khảo sát

Câu hỏi khảo sát và cách trả lời cho câu hỏi.

Phần III. Các thông tin của các đối tượng khảo sát.

Bước 6: Khảo sát và thu thập dữ liệu khảo sát

+ Khi tiến hành khảo sát, người nghiên cứu cần nhất là có số liệu trung thực chính xác, các nguồn cung cấp thông tin phải đảm bảo. Do vậy người nghiên cứu cần trực tiếp khảo sát hoặc dựa vào các đối tượng tin cậy, tránh hoặc hạn chế tối đa việc nhờ vả, thuê mướn thu thập dữ liệu.

+ Mã hóa giá trị nhập liệu.

Việc mã hóa giá trị nhập liệu nhằm giúp cho quá trình thực hiện được chuẩn hóa.

Ví dụ: Bảng hỏi của đề tài nghiên cứu A

Câu 1: Bạn đánh giá hiệu quả của đổi mới thi THPT hiện nay? (Khoanh tròn vào số điểm tương ứng từ 1 tới 5)	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

Khi nhập liệu câu hỏi dạng này, giá trị nhập liệu là 1 đến 5.

Câu 2: Bạn đã từng nghe, hiểu, làm quen với khái niệm “quản lý chất lượng giáo dục” như thế nào?(Đánh dấu √ vào ô vuông trước mỗi câu trả lời)

- ☐ Chưa từng nghe
- ☐ Nghe, chưa làm quen
- ☐ Đã làm quen

Câu hỏi dạng này giá trị nhập liệu được mã hóa: 1 cho đáp án “Chưa từng nghe”, mã hóa 2 cho đáp án “Nghe, chưa làm quen” và 3 cho đáp án “Đã làm quen”.

Câu 3: Bạn đánh giá chất lượng lĩnh vực quản lý giáo dục như thế nào? (Khoanh tròn vào số điểm tương ứng từ 1 tới 5)

1	QL Chất lượng đầu ra của học sinh THPT	1	2	3	4	5
2	QL CSVC	1	2	3	4	5
3	QL nguồn lực	1	2	3	4	5

Câu hỏi dạng này giá trị nhập liệu được mã hóa theo điểm đánh giá từ 1 đến 5.

+ Việc nhập liệu sau khảo sát thường nhập bằng bảng Excel, tùy theo tính chất của mô hình nghiên cứu mà có bảng nhập liệu tương ứng. Tuy nhiên để thuận lợi cho người nghiên cứu, người nhập liệu thường theo mô hình bảng hỏi, các công việc còn lại là của công đoạn xử lý SPSS.

Bảng... : Số liệu thống kê đề tài nghiên cứu A

Câu hỏi Phiếu trả lời	Câu 1	Câu 2	Câu 3.1	Câu 3.2	...	Câu n		
1	1	3	1	2				
2	3	1	5	3				
...								
n	5	2	4	5				

Sau này, chuyên gia SPSS sẽ có kế hoạch mã hóa và nhập liệu cho bạn.

Nếu người nghiên cứu và chuyên gia SPSS đã thống nhất được mã hóa ngay trong mục xây dựng câu hỏi thì việc nhập liệu sẽ theo mã hóa của bảng hỏi.

2.2.3. Quy trình kiểm định, xử lý dữ liệu thống kê bằng SPSS theo mô hình khám phá EFA và mô hình hồi quy tuyến tính đa biến MRA.

Để định lượng các yếu tố tác động đến nhân tố mục tiêu theo mô hình khám phá EFA và mô hình hồi quy tuyến tính đa biến MRA cần tiến hành ba bước sau:

Bước 1: Kiểm định chất lượng của thang đo (nhân tố)

Thang đo trong kiểm định EFA là thang đo likert.

- (1) Sử dụng kiểm định **Cronbach's Alpha** để đánh giá chất lượng của thang đo đã xây dựng. Thang đo được đánh giá là chất lượng tốt khi hệ số **Cronbach's Alpha** tổng thể lớn hơn hoặc bằng 0.5, nếu với yêu cầu mức độ cao thì lớn hơn 0.6.
- (2) Kiểm định hệ số tương quan biến tổng của các biến quan sát **Corrected Item-Total Correlation**. Thang đo được đánh giá là chất lượng tốt khi hệ số CIT của biến tổng lớn hơn 0.3.

Bước 2: Sử dụng mô hình phân tích khám phá (Exploratory Factor Analysis, EFA) cho các biến độc lập.

- (3) Hệ số tải nhân tố **Factor loading** (FA) phân loại các biến quan sát thành các nhóm có cùng tương quan, hệ số factor của một biến quan sát phải lớn hơn hoặc bằng 0,3.
- (4) Kiểm định **KMO** and Bartlett Test (Kaiser-Meyer-Olkin Measure and **Bartlett's Test**).
 - Kiểm định KMO cho phép đánh giá khả năng hội tụ của các dữ liệu trong cùng một nhân tố trong mô hình EFA đối với ứng dụng dữ liệu đầu vào. Thực tế, hệ số **KMO** phải đảm bảo điều kiện: $0.5 \leq KMO \leq 1$.
 - Kiểm định Bartlett đánh giá tương quan của các biến trong thước đo đại diện (hay còn gọi là có ý nghĩa thống kê). Các biến quan sát được gọi là có tương quan với nhau trong một nhân tố (thang đo) khi hệ số Sig. (Significance, **Sig.**) của kiểm định Bartlett nhỏ hơn 0.05.
- (5) Kiểm định phương sai trích (**% cumulative variance, %CV**) cho phép đánh giá mức độ giải thích của các biến quan sát đối với tác động có nghĩa

trong mô hình quan sát. Trị số phương sai trích cho phép phải lớn hơn 50%. Có nghĩa là hơn 50% thay đổi của nhân tố mục tiêu được giải thích bởi các biến quan sát thành phần (Factor).

Bước 3: Sử dụng mô hình hồi quy tuyến tính đa biến (Multiple Regression Analysis, MRA).

Để định lượng tác động của các quan sát độc lập tới nhân tố mục tiêu ta sử dụng phân tích hồi quy đa biến (Multiple Regression Analysis, MRA). Mô hình MRA được gọi là có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy cho phép nếu mô hình thỏa mãn các kiểm định sau:

(6) Kiểm định tương quan từng phần **Coefficients^a** của các hệ số hồi quy (Significance, **Sig.**). Mục tiêu của kiểm định này nhằm xem xét biến độc lập tương quan có ý nghĩa với biến phụ thuộc như thế nào (xét riêng từng biến độc lập). Khi hệ số ($\text{Sig.} \leq 0.05$) ta kết luận tương quan của biến độc lập và biến phụ thuộc có **độ tin cậy** ít nhất 95%. Trong thực tế một số đề tài có cỡ mẫu quan sát nhỏ hơn mức cho phép (bởi một số lý do cụ thể) thì độ tin cậy trên 80% ($\text{Sig.} \leq 0.2$) cũng có thể chấp nhận được. Tuy nhiên, khi phân tích đánh giá tác động cần hết sức cẩn trọng.

(7) Kiểm định phương sai ANOVA (Analysis of variance, **ANOVA**). Cho phép kiểm định tính phù hợp của mô hình hồi quy.

Giả thuyết: H_0 : Các hệ số hồi quy đều bằng không.

H_1 : Có ít nhất một hệ số hồi quy khác không.

Nếu ít nhất một hệ số của nhân tố độc lập thỏa mãn $\text{Sig.} \leq 0.05$, tức là mức ý nghĩa đảm bảo độ tin cậy hơn 95% thì cho phép chấp nhận giả thuyết H_1 . Mô hình được xem là phù hợp.

(8) Kiểm định đa cộng tuyến (Muticollinearity, **VIF**) cho phép kiểm định hệ số phóng đại phương sai của các biến độc lập. Hệ số phóng đại của phương sai cho phép: $\text{VIF} < 10$.

(9) Kiểm định hiện tượng tự tương quan (Durbin-Watson, **DW**) cho phép kiểm định có hay không hiện tượng tự tương quan trong phần dư. Hệ số

Durbin-Watson thỏa mãn điều kiện: $d_u < d_{DW} < (4 - d_L)$. Các chỉ số $d_u; d_L$ được tra trong bảng Durbin-Watson.

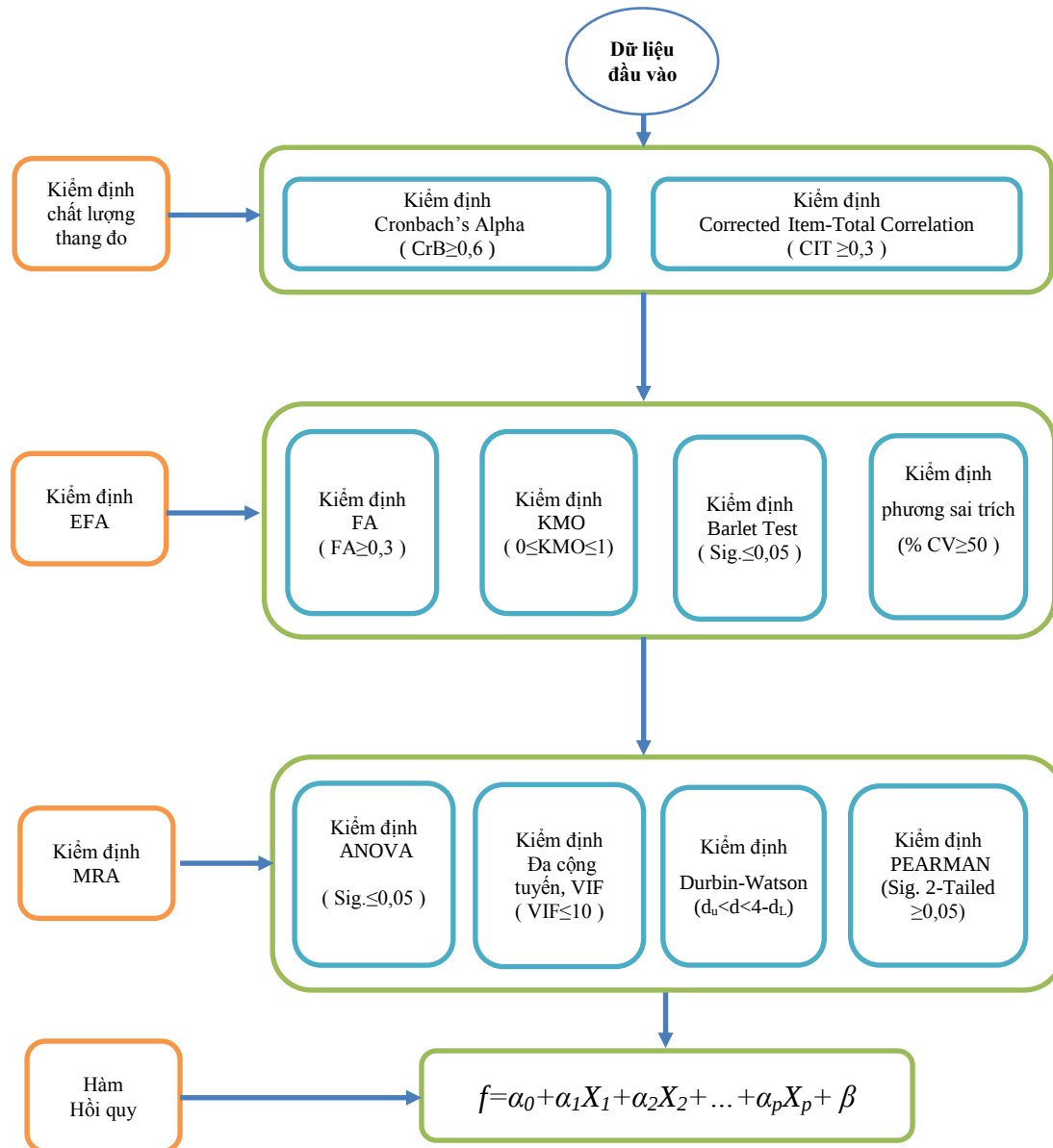
(10) Kiểm định Spearman (Spearman's rho, **RhO**) cho phép kiểm định hiện tượng phương sai của các phần dư thay đổi (Heteroskedasticity) nghĩa là giá trị phần dư có phân phối khác nhau. Nếu phương sai của các phần dư thay đổi không thỏa mãn làm cho ước lượng bình phương (R Square, **OLS**) của các hệ số hồi quy không hiệu quả, các kiểm định giả thiết không còn giá trị. Hiệu quả dự báo không còn chính xác.

Hệ số cho phép của kiểm định Spearman là RhO với chỉ số Sig. (2-Tailed) ≥ 0.05 . Nếu hệ số Sig. (2-Tailed) ≥ 0.05 ta kết luận không có hiện tượng phương sai của các phần dư thay đổi.

Bảng 2 : Các bước thực hiện, các chỉ số cho phép trong phân tích dữ liệu SPSS theo mô hình EFA và mô hình hồi quy đa biến tuyến tính MRA

Bước	Tên kiểm định	Hệ số cho phép
I	Kiểm định chất lượng của thang đo (nhân tố)	
1	Kiểm định Cronbach's Alpha	CrB ≥ 0.6
2	Kiểm định Corrected Item-Total Correlation	CIT > 0.3
II	Kiểm định mô hình phân tích khám phá (Exploratory Factor Analysis, EFA) cho các biến độc lập	
3	Hệ số tải nhân tố factor loading	FA ≥ 0.3
4	Kiểm định KMO and Bartlett Test (Kaiser-Meyer-Olkin measure and Bartlett's Test)	$0.5 \leq KMO < 1$ Sig. < 0.05
5	Kiểm định phương sai (% cumulative variance, %CV)	% CV ≥ 50
III	Kiểm định mô hình hồi quy tuyến tính đa biến (Multiple Regression analysis, MRA)	
6	Kiểm định tương quan từng phần Coefficients^a của các hệ số hồi quy (Significance, Sig.).	Sig. ≤ 0.05
7	Kiểm định phương sai ANOVA (Analysis of variance, ANOVA)	Sig. ≤ 0.05
8	Kiểm định đa cộng tuyến (Muticollinearity, VIF)	VIF < 10
9	Kiểm định hiện tượng tự tương quan (Durbin-Watson, d_{DW})	$d_u < d_{DW} < (4 - d_L)$
10	Kiểm định hiện tượng phương sai của các phần dư thay đổi (Spearman, RhO)	Sig.(2-Tailed) ≥ 0.05

Sơ đồ: Quy trình kiểm định EFA và MRA



2.2.4. Đánh giá mô hình và dữ liệu sau kiểm định SPSS.

2.2.4.1. Đánh giá tổng quát mô hình sau kiểm định.

Sau khi đã kiểm định bằng SPSS, với các điều kiện của kiểm định được thỏa mãn. Ta tiến hành phân tích mô hình tác động và ý nghĩa của các nhân tố tác động đến nhân tố mục tiêu nghiên cứu. Ta sử dụng bảng tổng hợp **Coefficients^a**

Ví dụ:

Bảng : Số liệu mô hình tổng hợp Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	-1,770E-7	,090		,000	1,000	-,180	,180					
A1	,285	,090	,285	3,152	,003	,104	,466	,285	,388	,285	1,000	1,000
A2	,372	,090	,372	4,122	,000	,191	,553	,372	,482	,372	1,000	1,000
A3	,181	,090	,181	2,007	,050	,000	,362	,181	,259	,181	1,000	1,000
A4	,173	,090	,173	1,921	,060	-,007	,354	,173	,249	,173	1,000	1,000
A5	,281	,090	,281	3,110	,003	,100	,462	,281	,384	,281	1,000	1,000
A6	-,275	,090	-,275	-3,048	,004	-,456	-,094	-,275	-,377	-,275	1,000	1,000
A7	-,188	,090	-,188	-2,086	,042	-,369	-,007	-,188	-,269	-,188	1,000	1,000
A8	,266	,090	,266	2,941	,005	,085	,447	,266	,366	,266	1,000	1,000

a. Dependent Variable: NhucauQL

Có hai nội dung chính cần phân tích chi tiết.

+ Căn cứ vào chỉ số **Sig.** để đưa ra kết luận về mức độ tin cậy của tác động của các nhân tố.

Cụ thể:

- Nhóm A1, A2, A5, A6, A8 đều có chỉ số Sig.<0.005 nghĩa là mức độ tin cậy của tác động bởi các nhóm nhân tố này vượt 99%.
- Các nhóm còn lại gồm A3,A4, A7 có chỉ số Sig. <0.06 nên mức độ tin cậy chỉ đạt 94% . Như vậy khi phân tích tác động của nhóm này cần thận trọng, nên căn cứ vào thực tế để xem nhân tố nào trong thực tiễn có khả năng tác động nhiều nhất đến mục tiêu nghiên cứu.

+ Căn cứ vào chỉ số **Beta** để phân tích mức độ tác động của nhóm nhân tố đó.

Qua bảng trên ta thấy chỉ số **Beta** có độ lớn khác nhau và có hai loại tác động mang dấu âm và dấu dương.

- Độ lớn của chỉ số Beta gọi là chỉ số chuẩn hóa của tác động, nó đại diện cho cường độ tác động của nhân tố đó đến nhân tố mục tiêu. Chỉ số càng lớn thì mức độ tác động càng lớn và ngược lại. Chỉ số Beta có thể được quy đổi ra % để tính độ lớn của các chỉ báo khác.

- Tác động mang dấu dương (+) là tác động thuận chiều, có nghĩa là độ lớn của chỉ số tác động trong nhóm này càng lớn càng thúc đẩy thuận lợi cho nhân tố mục tiêu.
- Tác động mang dấu âm (-) là tác động ngược chiều so với nhân tố mục tiêu.
- Trong nghiên cứu khoa học thì tác động âm mang hiệu ứng ngược, tác động xấu đến mục tiêu nghiên cứu. Nguyên nhân do gặp lỗi trong cách đặt vấn đề của câu hỏi và thang đo. Do vậy cần hạn chế tác động của các nhân tố này.

Có hai cách để khắc phục hạn chế của tác động có chỉ số Beta âm:

1. Khi triển khai các nội dung liên quan nhân tố có chỉ số Beta âm, cần điều chỉnh ngay các nội dung đó trong chương trình hành động.
2. Điều chỉnh bảng hỏi theo hướng chính xác hóa mục tiêu, bảng hỏi càng gần sát mục tiêu thì kết quả khảo sát thường có chỉ số dương. Cách này rất vất vả và mất thời gian vì phải khảo sát lại, chạy lại SPSS, nhưng cũng chưa chắc đảm bảo các chỉ số Beta đều dương.

Vậy nếu các biến độc lập thỏa mãn điều kiện kiểm định cho phép, ta phân tích và kết luận mô hình nghiên cứu và dữ liệu thống kê trên cơ sở phù hợp với thực tiễn.

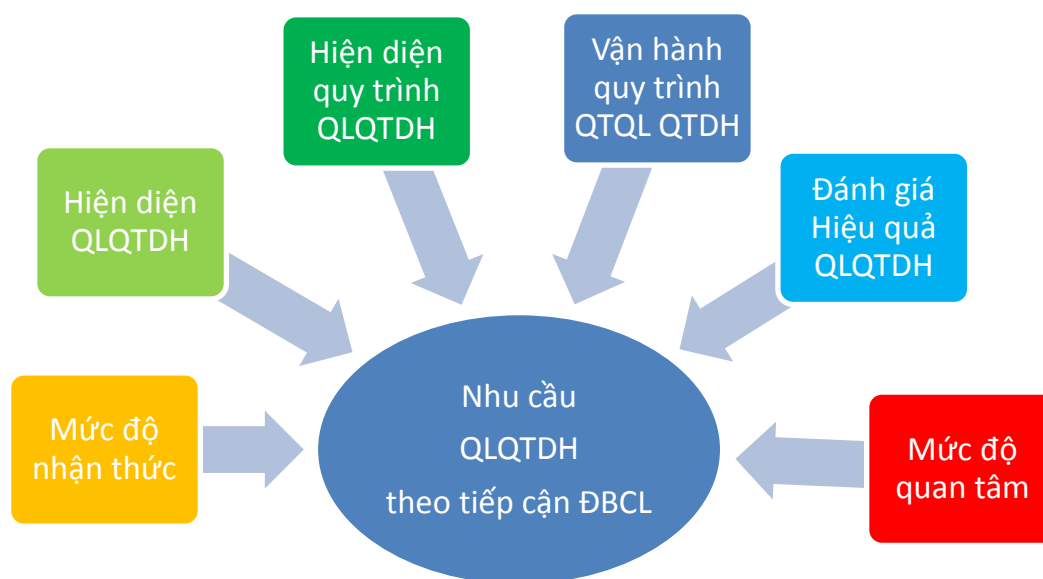
2.2.4.2. Phân tích tác động của các nhân tố độc lập đến nhân tố mục tiêu trên cơ sở dữ liệu của mô hình sau kiểm định.

Sau khi kiểm định bằng SPSS, các dữ liệu của mô hình đã đảm bảo độ tin cậy cho phép. Ta tiến hành phân tích tác động của các nhân tố độc lập đến nhân tố mục tiêu trên cơ sở dữ liệu của mô hình sau kiểm định, gọi tắt là “*Phân tích dữ liệu sau kiểm định*”.

Giai đoạn này ta có thể dùng Excel, biểu đồ, sơ đồ để mô tả, phân tích các kết quả sau kiểm định. Những phân tích này quyết định cho người nghiên cứu có tiếp tục thực hiện đề tài nghiên cứu hay không hoặc đưa ra các chiến lược, chiến thuật, các quyết định phù hợp với đặc điểm của đối tượng và mục tiêu nghiên cứu.

Để phân tích ta cần dựa vào ba đối tượng đã thực hiện: Mô hình nghiên cứu, bảng ma trận xoay **Rotated Component Matrix^a Component** và bảng dữ liệu kết quả phân tích mô hình tổng hợp **Coefficients**.

Ví dụ: Với đề tài nghiên cứu “**THỰC TRẠNG QLQT DH THEO TIẾP CẬN ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG TẠI TRƯỜNG THPT MẠC ĐĨNH CHI-HP**” có mô hình nghiên cứu, bảng dữ liệu kết quả phân tích mô hình tổng hợp và bảng ma trận xoay như sau:



Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	-1,770E-17	,090		,000	1,000	-,180	,180					
A1	,285	,090	,285	3,152	,003	,104	,466	,285	,388	,285	1,000	1,000
A2	,372	,090	,372	4,122	,000	,191	,553	,372	,482	,372	1,000	1,000
A3	,181	,090	,181	2,007	,050	,000	,362	,181	,259	,181	1,000	1,000
A4	,173	,090	,173	1,921	,060	-,007	,354	,173	,249	,173	1,000	1,000
A5	,281	,090	,281	3,110	,003	,100	,462	,281	,384	,281	1,000	1,000
A6	-,275	,090	-,275	-3,048	,004	-,456	-,094	-,275	-,377	-,275	1,000	1,000
A7	-,188	,090	-,188	-2,086	,042	-,369	-,007	-,188	-,269	-,188	1,000	1,000
A8	,266	,090	,266	2,941	,005	,085	,447	,266	,366	,266	1,000	1,000

a. Dependent Variable: NhucauQL

Rotated Component Matrix ^a Component									Reliability Statistics Cronbach's Alpha	Nhóm
NT1.1	0,789								0.988	A1
NT1.2	0,803									
NT1.3	0,924									
NT2.1	0,935									
NT2.2	0,859									
NT2.3	0,945									
NT2.4	0,928									
NT2.5	0,896									
NT2.6	0,939									
TT1.1	0,933									
TT1.2	0,938									
TT1.3	0,945									
TT2.1	0,840									
TT2.2	0,836									
TT2.3	0,831									
TT2.4	0,836									
TT2.5	0,762									
TT2.6	0,659									
VDQSQL1.1		0,646							0.977	A2
VDQSQL1.2		0,703								
VDQSQL1.3		0,727								
VDQSQL2.1		0,820								
VDQSQL2.2		0,821								
VDQSQL2.3		0,745								
VDQSQL2.4		0,771								
VDQSQL2.5		0,890								
VDQSQL2.6		0,870								
VDQSQL3.1		0,871								
VDQSQL3.2		0,840								
VDQSQL3.3		0,893								
VDQSQL3.4		0,876								
VDQSQL3.5		0,924								
VDQSQL3.6		0,845								
VDQSQL3.7		0,833								
VDQSQL3.8		0,750								
VDQSQL4.1		0,602								
VDQSQL4.2		0,670								
VDQSQL4.3		0,827								
NT3.1			0,941						0.887	A3
NT3.2			0,958							
NT3.3			0,958							
NT3.4			0,941							
NT3.5			0,958							
NT3.6			0,921							
NT3.7			0,887							
NT3.8			0,908							
NT4.1			0,846							
NT4.2			0,862							
NT4.3			0,857							
TT3.1				0,885					0.980	A4
TT3.2				0,827						
TT3.3				0,863						
TT3.4				0,876						
TT3.5				0,881						
TT3.6				0,873						
TT3.7				0,871						
TT3.8				0,856						
TT4.1				0,773						
TT4.2				0,760						
TT4.3				0,770						
QSQL2.1					0,838				0.973	A5
QSQL2.2					0,772					
QSQL2.3					0,741					
QSQL2.4					0,762					
QSQL2.5					0,816					
QSQL2.6					0,886					
QSQL2.7					0,896					
QSQL2.8					0,888					
QSQL3.1					0,786					
QSQL3.2					0,780					
QSQL3.3					0,793					
NT5.1						0,791			0.974	A6
NT5.2						0,836				
NT5.3						0,849				

NT6.1						0,903				
NT6.2						0,920				
NT6.3						0,904				
NT6.4						0,916				
NT7.1						0,863				
NT7.2						0,857				
NT7.3						0,845				
QTQL1.1							0,903			
QTQL1.2							0,903			
QTQL1.3							0,855			
QTQL1.4							0,903		0994	A7
QTQL1.5							0,886			
QTQL1.6							0,903			
DGHQ1								0,787		
DGHQ2								0,868		
DGHQ3								0,893		
DGHQ4								0,797		
QuanTam1								0,876		
QuanTam2								0,904		
QuanTam3								0,924		

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 11 iterations

Lấy phân tích nhóm A1 làm ví dụ điển hình.

+ Trong bảng ma trận xoay cho ta biết, nhóm nhân tố độc lập A1 gồm các biến quan sát độc lập:

Rotated Component Matrix ^a Component									Reliability Statistics Cronbach's Alpha	Nhóm
NT1.1	0,789								0.988	A1
NT1.2	0,803									
NT1.3	0,924									
NT2.1	0,935									
NT2.2	0,859									
NT2.3	0,945									
NT2.4	0,928									
NT2.5	0,896									
NT2.6	0,939									
TT1.1	0,933									
TT1.2	0,938									
TT1.3	0,945									
TT2.1	0,840									
TT2.2	0,836									
TT2.3	0,831									
TT2.4	0,836									
TT2.5	0,762									
TT2.6	0,659									

Trong đó có hai nhóm lớn là NT và TT, theo mô hình nghiên cứu thì đó là nhóm nhận thức về quản lý quá trình dạy học tiếp cận đảm bảo chất lượng và nhóm tồn tại hệ thống đảm bảo chất lượng trong QLQTDH tại trường THPT Mạc đĩnh Chi –HP. Ta có thể phân tích một số tác động điển hình của nhóm này.

+ Hai nhóm này có chỉ số Sig.<0.003 thỏa mãn dữ liệu có độ tin cậy 99%.

+ Hệ số Beta theo bảng Coefficients là (+) 0.285 . Như vậy, hai nhóm này tác động thuận với nhu cầu quản lý. Nghĩa là nếu tăng (1 điểm) mức độ

nhận thức và vận dụng quy trình vào công tác quản lý sẽ tăng (0.285 điểm) hiệu quả quản lý quá trình dạy học tiếp cận đảm bảo chất lượng của trường THPT Mạc Đĩnh Chi- Hải Phòng.

- + Để nghiên cứu tỷ lệ tác động của nhóm này ra sao ta quy đổi hệ số chuẩn sang tỷ lệ phần trăm. Theo quy đổi chúng chiếm 14,10% xếp thứ hai sau nhóm A2.
- + Để cụ thể hóa nghiên cứu tác động của một yếu tố trong nhóm NT đó là NT1. Ta dùng biểu đồ Excel để mô tả. Sau đây là ví dụ về mô tả và đánh giá của người nghiên cứu về nhân tố NT1.



2.2.5. Tính cấp thiết và tính khả thi của luận văn

Một phần không thể thiếu được của luận văn, luận án đó chính là tính cấp thiết và tính khả thi của đề tài nghiên cứu khoa học.

Tính cấp thiết cho ta biết nhu cầu cấp thiết của đề tài đến đâu. Nếu tính cấp thiết của đề tài không có. Ví như, khi cứu đói thì “ăn uống” là cấp thiết, “mặc” không cấp thiết,... trong giai đoạn cứu đói ta lại nghiên cứu về “mặc” thì rõ ràng tính cấp thiết của đề tài không có, đề tài sẽ không khả thi.

Trường hợp thứ 2, Nếu tính cấp thiết là có, nhưng đề tài đưa ra những đòi hỏi không thể đáp ứng được, ví dụ: Trường cần đổi mới giáo dục, đề tài lại yêu cầu CSVN hùng mạnh gồm bảng thông minh, máy tính kết nối mạng,... thì trường miền núi vùng sâu vùng xa lấy đâu ra. Vậy tính khả thi của đề tài nghiên cứu không còn.

Ta có thể hiểu, tính cấp thiết là nhu cầu tối thiểu mà đề tài hướng đến, nhưng tính khả thi là xác xuất đề tài có thể áp dụng vào thực tế.

Hai tính chất này liên quan mật thiết với nhau, có ý nghĩa khác nhau tại cùng một địa điểm và cùng mục tiêu phân đầu.

Khi thực hiện một đề tài nghiên cứu khoa học nhất thiết phải khảo sát hai tính chất này. Nếu không, một đề tài cấp thiết nhưng không khả thi hoặc khả thi nhưng không cấp thiết đều bị bỏ xó. Đó là tính phù hợp thực tiễn của một đề tài nghiên cứu khoa học.

Quy trình lập bảng hỏi giống như mục **2.2.2** và **2.2.4** .

Xử lý dữ liệu tính cấp thiết và tính khả thi của đề tài nghiên cứu không nhất thiết phải sử dụng SPSS, chỉ cần Excel là đủ.

CHƯƠNG 3

THỰC HÀNH QUY TRÌNH XỬ LÝ SỐ LIỆU THỐNG KÊ BẰNG SPSS THEO MÔ HÌNH PHÂN TÍCH KHÁM PHÁ EFA VÀ MÔ HÌNH HỒI QUY TUYẾN TÍNH ĐA BIẾN MRA

3.1. QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH THANG ĐO

3.1.1. Nhập liệu

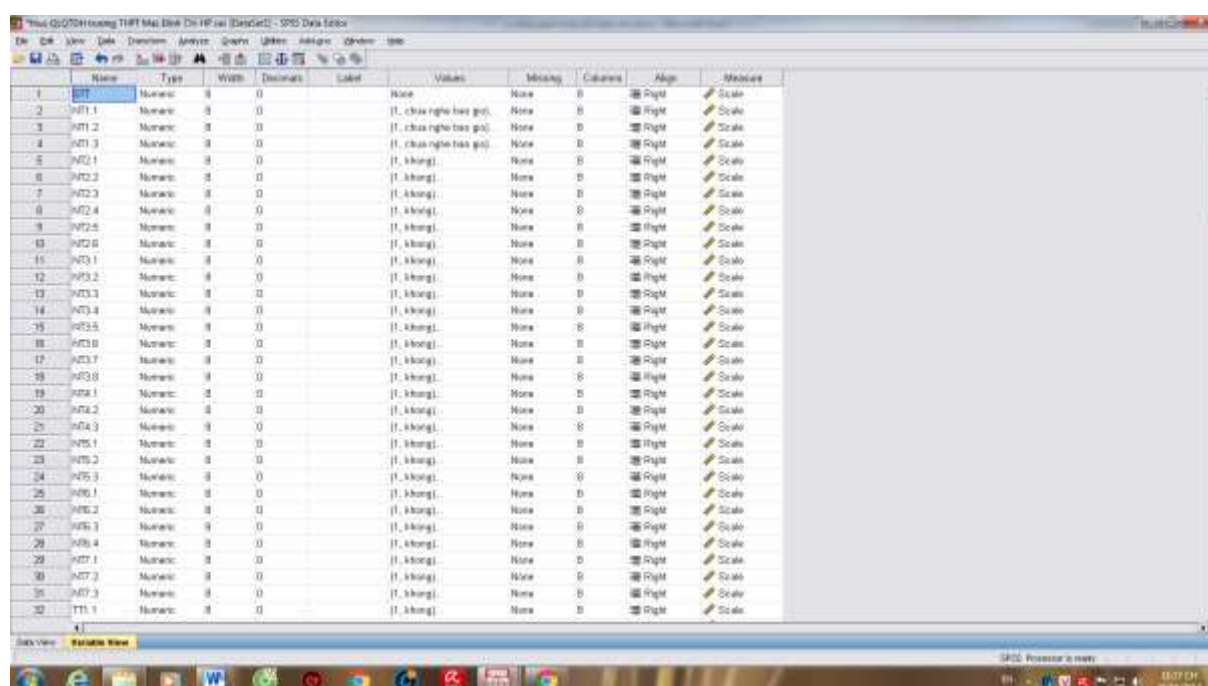
Việc nhập liệu rất quan trọng, thể hiện mức độ khoa học của thống kê.

Nhập liệu mã hóa hoặc nhập theo bảng hỏi.

Bước 1: Khởi chạy SPSS

Bước 2: Nhập liệu

Mở **new file\variable view** nhập theo mẫu sau

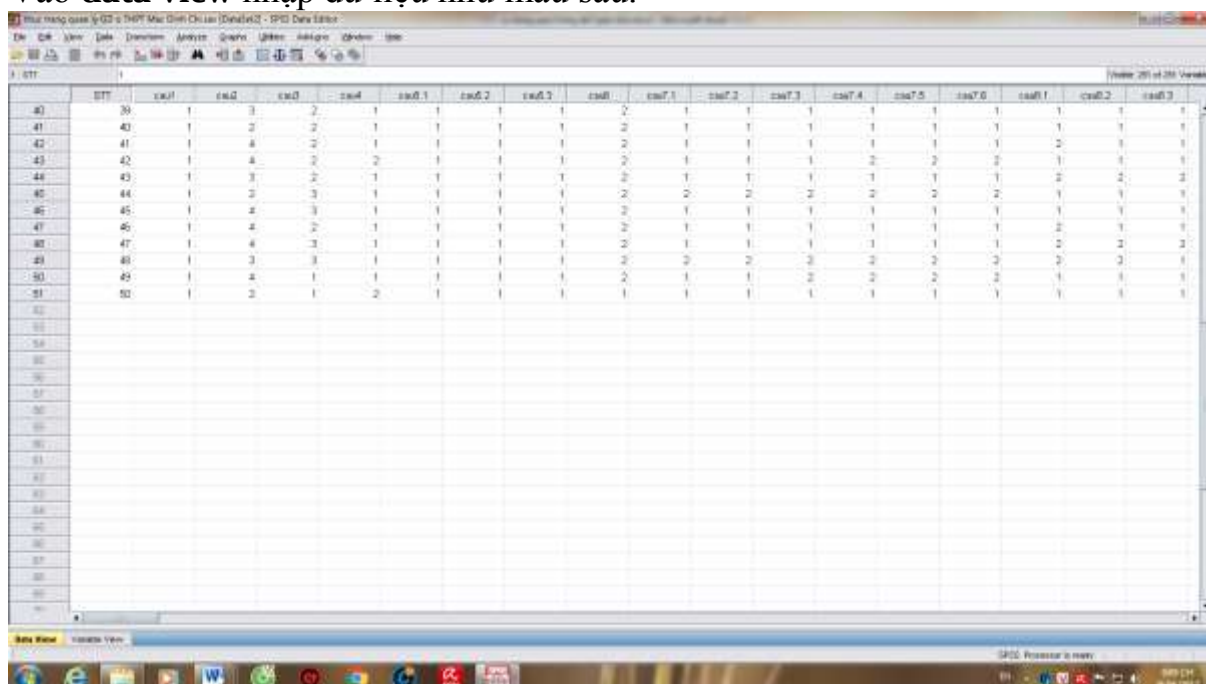


	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	INT1.1	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale
2	INT1.2	Numeric	8	0	(1, chưa nghe bao giờ)	None	None	8	Right	Scale
3	INT1.3	Numeric	8	0	(1, chưa nghe bao giờ)	None	None	8	Right	Scale
4	INT2.1	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
5	INT2.2	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
6	INT2.3	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
7	INT2.4	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
8	INT2.5	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
9	INT2.6	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
10	INT3.1	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
11	INT3.2	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
12	INT3.3	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
13	INT3.4	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
14	INT3.5	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
15	INT3.6	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
16	INT4.1	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
17	INT4.2	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
18	INT4.3	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
19	INT4.4	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
20	INT4.5	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
21	INT5.1	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
22	INT5.2	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
23	INT5.3	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
24	INT5.4	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
25	INT5.5	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
26	INT5.6	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
27	INT6.1	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
28	INT6.2	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
29	INT6.3	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
30	INT6.4	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
31	INT6.5	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale
32	TT1.1	Numeric	8	0	(1, không)	None	None	8	Right	Scale

Chú ý: Nhập đối tượng dữ liệu

Measurement Level Loại dữ liệu đo lường Cấp độ	Data Type			
	Numeric (số)	String (Ký tự chuỗi)	Date (Ngày, tháng)	Time (Thời gian)
Scale Thị lệ		n/a		
Ordinal Thứ tự				
Nominal Thuộc về cấu				

Vào **data view** nhập dữ liệu như mẫu sau.



	cao1	cao2	cao3	cao4	cao5	cao6	cao7	cao8	cao9	cao10	cao11	cao12	cao13	cao14	cao15	cao16	cao17	cao18	cao19
30	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
42	1	4	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	1	4	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
44	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
45	1	3	3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
46	1	4	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
47	1	4	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
48	1	4	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
49	1	3	3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
50	1	4	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1
51	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Ta được file dữ liệu, ví dụ: *thuc trang quan ly 30.6.sav*

3.1.2. Kiểm định chất lượng của thang đo (nhân tố)

Đến đây ta tiến hành thực hiện kiểm định bằng SPSS.

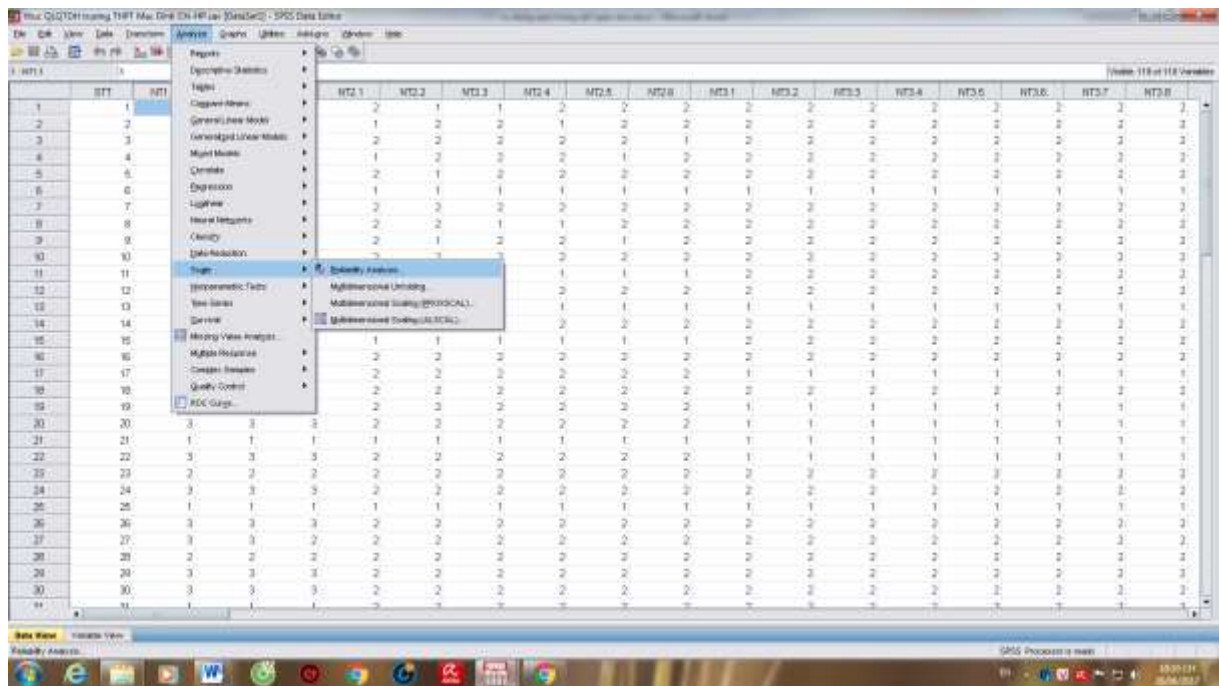
Ví dụ: File dữ liệu : *thuc trang quan ly 30.6.sav*

Bước 1 : Thực hiện kiểm định chất lượng thang đo (Kiểm định Cronbach's Alpha) cho các biến độc lập.

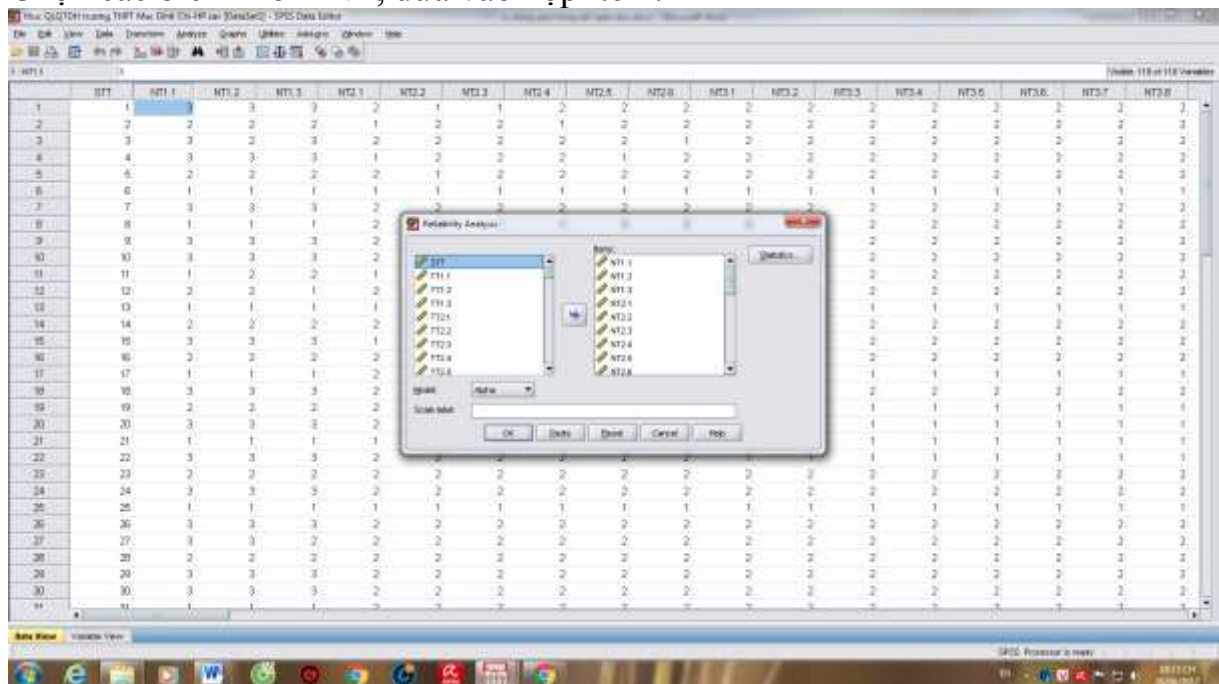
Theo Nunally(1978), Peterson (1994) yêu cầu điều kiện cho thang đo tốt:

- Hệ số Kiểm định Cronbach's Alpha của tổng thể $>0,6$
- Hệ số tương quan qua biến tổng (Corrected Item-Total Correlation) $>0,3$

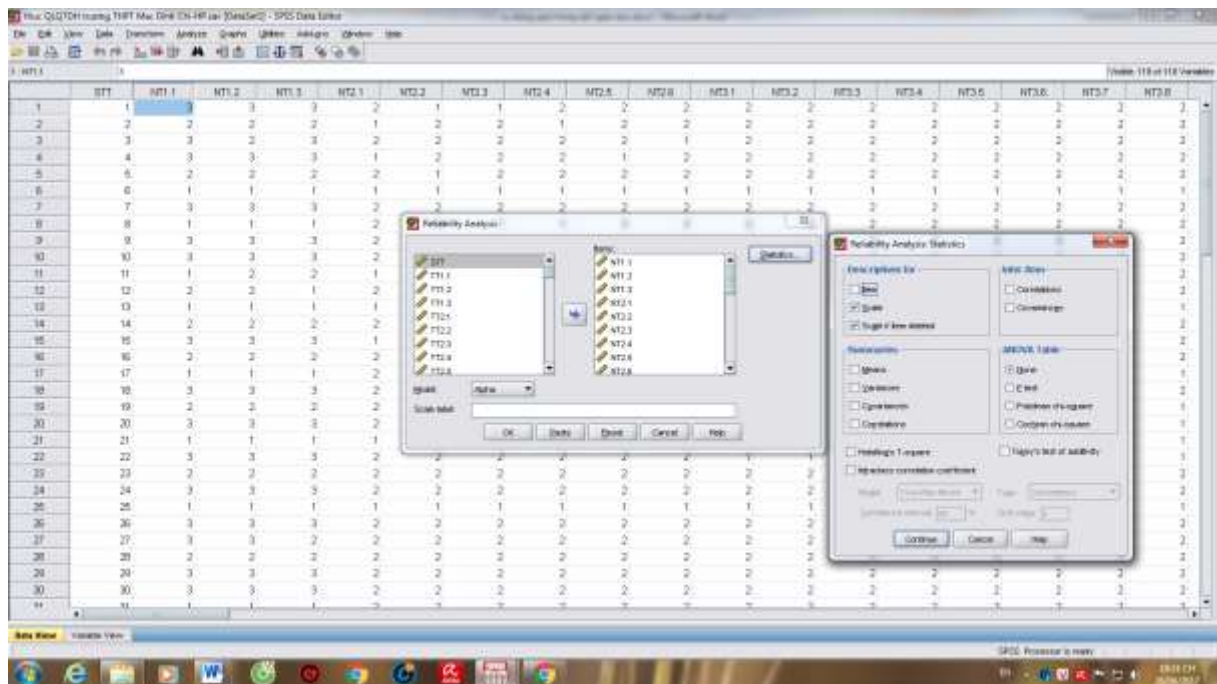
Sử dụng : **Menu Analyse\Scale\Reliability Analysis.**



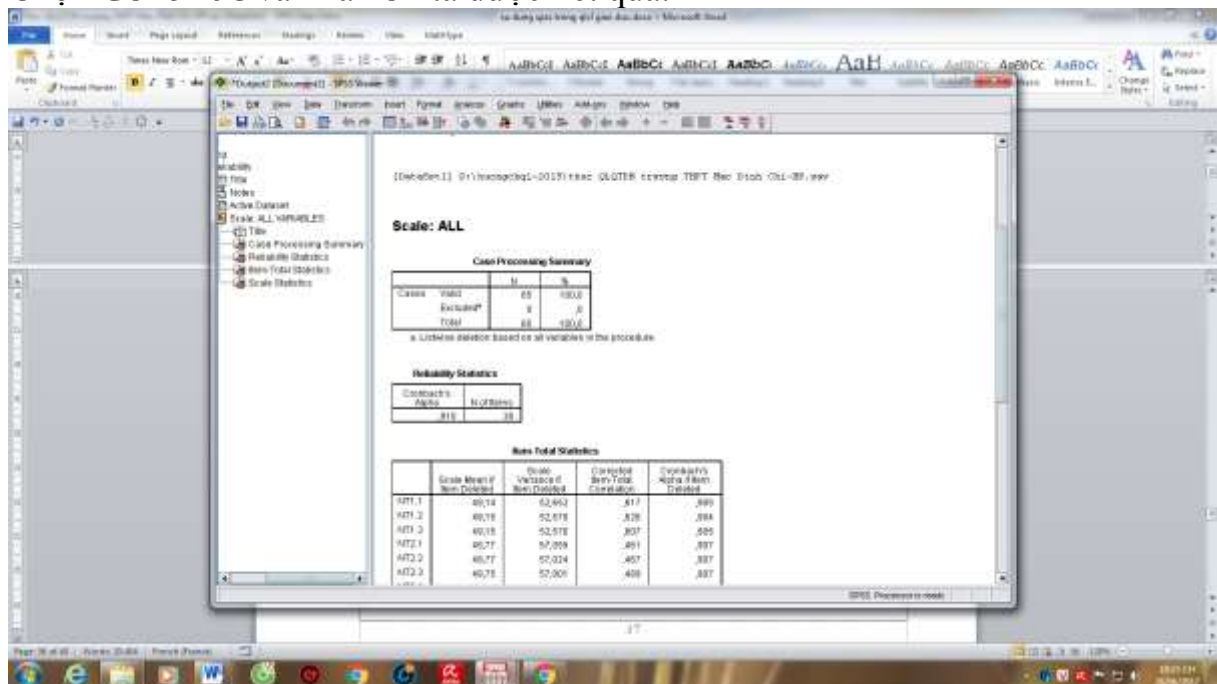
Chọn các biến nhóm NT, đưa vào hộp item.



Chọn **Statistics** và tích chọn ô như hình dưới



Chọn **Continue** và nhấn **ok** ta được kết quả.



Ta được các kết quả là các bảng : **Reliability Statistics** ; **Item-Total Statistics**. Copy và Save kết quả sang word. Làm tương tự cho các nhóm còn lại.

Lưu ý:

+ Trị số **Cronbach's Alpha** ≥ 0.6

+ Trị số **Corrected Item-Total Correlation** ≥ 0.3

Nếu biến NT nào không thỏa mãn trị số **Corrected Item-Total Correlation** ≥ 0.3 thì ta loại khỏi mô hình và thực hiện lại các bước vừa nêu cho đến khi tất cả các biến đều có trị số **Corrected Item-Total Correlation** ≥ 0.3 .

a) Thang đo mức độ nhận thức(NT)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,936	30

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
NT1.1	52,46	62,471	,578	,935
NT1.2	52,48	62,347	,591	,935
NT1.3	52,48	62,347	,572	,935
NT2.1	53,09	67,116	,410	,936
NT2.2	53,09	67,304	,380	,936
NT2.3	53,08	67,072	,433	,936
NT2.4	53,08	67,197	,413	,936
NT2.5	53,08	67,072	,433	,936
NT2.6	53,06	67,277	,417	,936
NT3.1	53,17	64,612	,715	,933
NT3.2	53,17	64,518	,729	,932
NT3.3	53,17	64,518	,729	,932
NT3.4	53,17	64,612	,715	,933
NT3.5	53,17	64,518	,729	,932
NT3.6	53,18	64,653	,695	,933
NT3.7	53,17	64,955	,665	,933
NT3.8	53,15	64,945	,681	,933
NT4.1	53,20	66,038	,490	,935
NT4.2	53,20	65,944	,503	,935
NT4.3	53,18	66,028	,500	,935
NT5.1	53,15	65,132	,653	,933
NT5.2	53,15	65,507	,598	,934
NT5.3	53,15	65,632	,580	,934
NT6.1	53,11	66,223	,535	,935
NT6.2	53,12	66,141	,532	,935
NT6.3	53,14	66,340	,488	,935
NT6.4	53,12	66,328	,503	,935
NT7.1	53,17	65,674	,561	,934
NT7.2	53,18	65,684	,549	,934
NT7.3	53,18	65,559	,566	,934

b) Thang đo Hiện diện quản lý (TT)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,976	20

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
TT1.1	27,77	62,774	,697	,976
TT1.2	27,77	62,649	,714	,975
TT1.3	27,75	62,688	,706	,976
TT2.1	27,78	61,953	,811	,975
TT2.2	27,80	61,912	,821	,974
TT2.3	27,80	62,037	,804	,975
TT2.4	27,80	61,912	,821	,974
TT2.5	27,78	61,703	,844	,974
TT2.6	27,80	61,662	,855	,974
TT3.1	27,69	61,310	,884	,974
TT3.2	27,69	61,435	,867	,974
TT3.3	27,69	61,560	,850	,974
TT3.4	27,69	61,435	,867	,974
TT3.5	27,68	61,535	,855	,974
TT3.6	27,69	61,279	,888	,974
TT3.7	27,69	61,623	,842	,974
TT3.8	27,68	61,316	,884	,974
TT4.1	27,74	62,727	,698	,976
TT4.2	27,74	62,540	,723	,975
TT4.3	27,75	62,626	,714	,975

c) Thang đo Hiện diện quy trình quản lý

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,972	17

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
QTQL1.1	23,17	44,362	,824	,970
QTQL1.2	23,17	44,362	,824	,970
QTQL1.3	23,17	44,487	,804	,971
QTQL1.4	23,17	44,362	,824	,970
QTQL1.5	23,20	44,788	,765	,971
QTQL1.6	23,17	44,362	,824	,970
QTQL2.1	23,18	44,215	,852	,970
QTQL2.2	23,14	43,902	,891	,969
QTQL2.3	23,12	43,891	,891	,969
QTQL2.4	23,11	43,941	,882	,970
QTQL2.5	23,12	44,047	,866	,970
QTQL2.6	23,12	44,297	,826	,970
QTQL2.7	23,11	44,285	,827	,970
QTQL2.8	23,12	44,453	,802	,971
QTQL3.1	23,17	45,205	,690	,972
QTQL3.2	23,17	45,330	,671	,972
QTQL3.3	23,18	45,278	,683	,972

d) Thang đo Hiện diện vận hành quy trình quản lý

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,975	20

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VDQTQL1.1	25,52	55,660	,768	,974
VDQTQL1.2	25,46	55,284	,786	,973
VDQTQL1.3	25,48	55,003	,835	,973
VDQTQL2.1	25,57	55,374	,855	,973
VDQTQL2.2	25,54	55,096	,867	,973
VDQTQL2.3	25,49	55,035	,840	,973
VDQTQL2.4	25,48	54,910	,849	,973
VDQTQL2.5	25,52	54,785	,901	,972
VDQTQL2.6	25,51	54,816	,884	,972
VDQTQL3.1	25,46	54,846	,850	,973
VDQTQL3.2	25,48	55,253	,798	,973
VDQTQL3.3	25,46	54,596	,887	,972
VDQTQL3.4	25,45	54,970	,825	,973
VDQTQL3.5	25,51	54,629	,912	,972
VDQTQL3.6	25,45	54,813	,847	,973
VDQTQL3.7	25,40	54,994	,806	,973
VDQTQL3.8	25,46	55,596	,741	,974
VDQTQL4.1	25,49	56,660	,601	,975
VDQTQL4.2	25,51	57,254	,523	,976
VDQTQL4.3	25,55	56,657	,640	,975

e) Thang đo Đánh giá hiệu quả QTQL và mức quan tâm đến QTQL

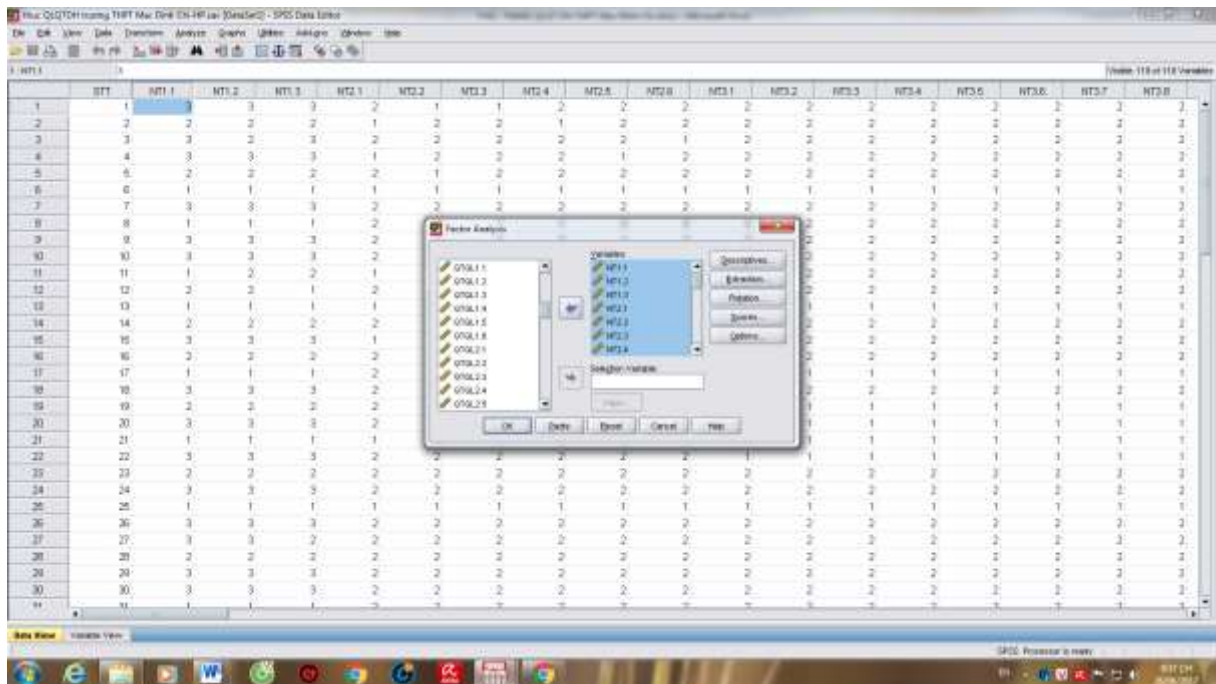
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,868	13

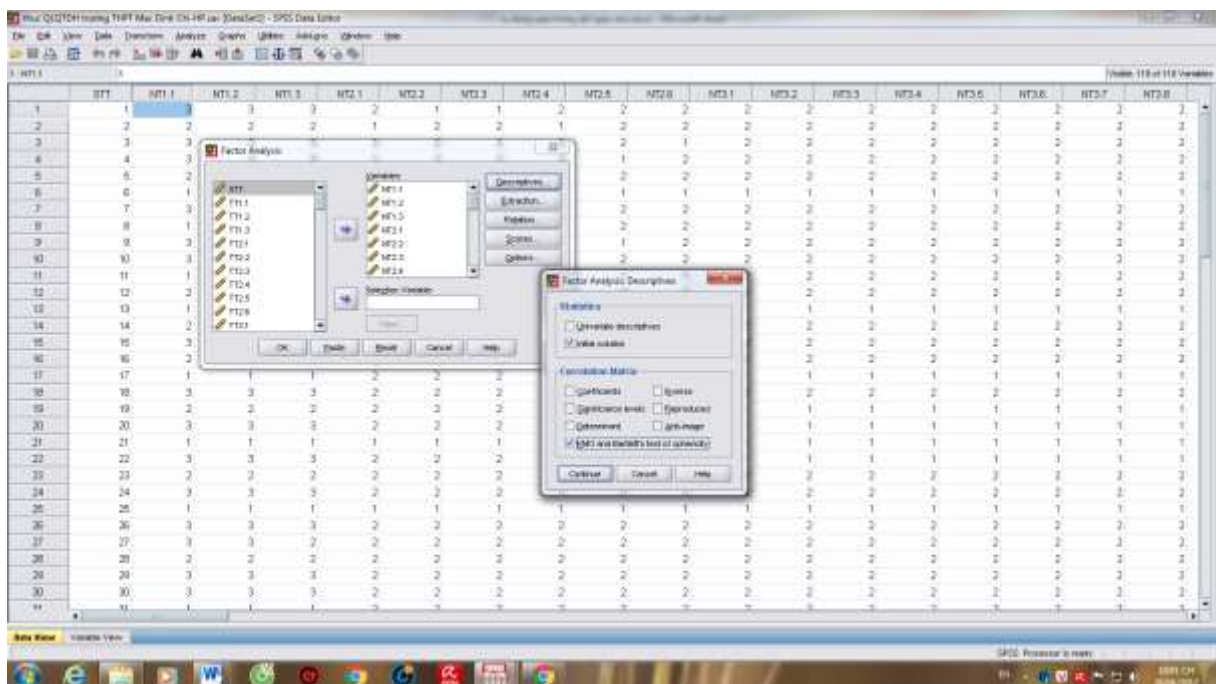
Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
DGTT1	37,85	67,445	,436	,865
DGTT2	37,85	68,163	,382	,867
DGTT3	37,72	66,860	,429	,865
DGHQ1	37,71	62,929	,556	,858
DGHQ2	37,63	62,987	,539	,859
DGHQ3	37,54	62,502	,583	,857
DGHQ4	37,60	62,525	,574	,857
QuanTam1	37,54	59,690	,589	,856
QuanTam2	37,52	59,566	,587	,856
QuanTam3	37,43	61,343	,477	,864

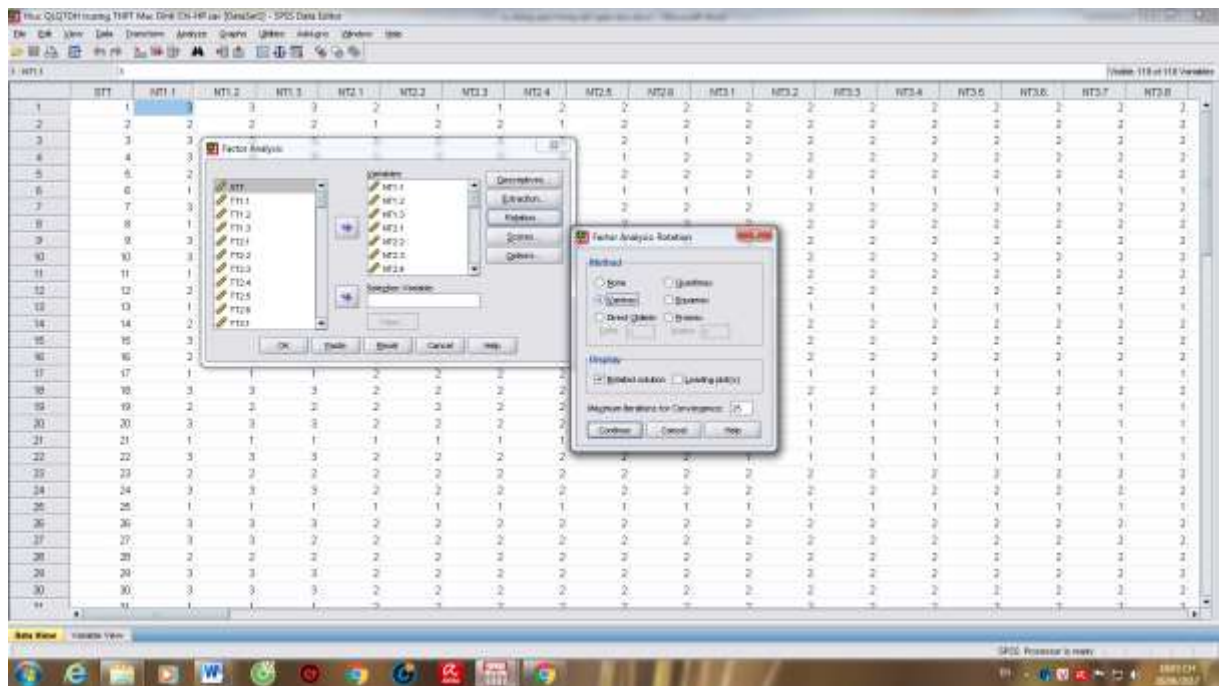
Bôi đen tất cả các biến độc lập (bỏ các biến phụ thuộc) ở cột bên trái, chọn mũi tên nhập sang cột **Variables** bên phải.



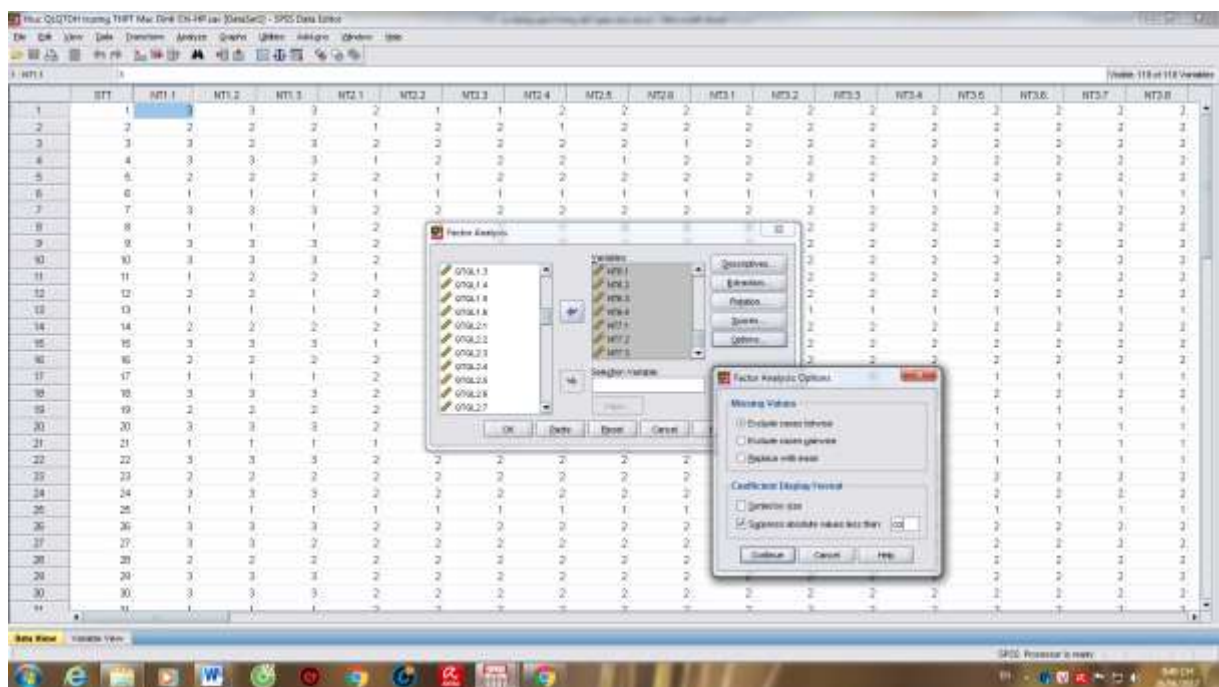
Nhấn vào **Descriptives**, chọn **KMO** and **Bartlett's test of sphericity**



Bấm vào nút **Rotation**, chọn **Varimax**



Ô Options, chọn **Sorted by size** và chọn **Suppress absolute values less than**, gõ 0.5.



Sau đó nhấn OK, kết quả sẽ hiển thị khá dài, trong đó có bảng: **KMO and Bartlett's Test; Total Variance Explained**.

Lưu ý:

+ Ta có thể tăng dần chỉ số **Suppress absolute values less than** từ 0.3; 0.35; 0.4;... cho đến khi bảng ma trận xoay **Rotated Component Matrix^a Component** có các biến phân bố gọn gàng, đẹp nhất có thể.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,789
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2313,750
	df	65
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	22,405	23,098	23,098	22,405	23,098	23,098	12,294	12,675	12,675
2	14,797	15,254	38,352	14,797	15,254	38,352	10,941	11,279	23,954
3	9,629	9,927	48,279	9,629	9,927	48,279	9,077	9,358	33,312
4	8,604	8,870	57,149	8,604	8,870	57,149	8,114	8,365	41,676
5	6,486	6,687	63,836	6,486	6,687	63,836	7,699	7,937	49,614
6	4,546	4,686	68,522	4,546	4,686	68,522	7,414	7,643	57,257
7	4,419	4,556	73,078	4,419	4,556	73,078	7,082	7,301	64,558
8	3,721	3,836	76,914	3,721	3,836	76,914	5,766	5,944	70,502
9	3,669	3,783	80,697	3,669	3,783	80,697	4,276	4,408	74,910
10	2,457	2,533	83,230	2,457	2,533	83,230	3,701	3,816	78,726
11	2,003	2,065	85,296	2,003	2,065	85,296	3,113	3,210	81,935
12	1,738	1,791	87,087	1,738	1,791	87,087	2,732	2,816	84,751
13	1,709	1,761	88,849	1,709	1,761	88,849	2,580	2,660	87,412
14	1,361	1,403	90,251	1,361	1,403	90,251	2,263	2,333	89,745
15	1,103	1,137	91,388	1,103	1,137	91,388	1,493	1,539	91,284
16	1,028	1,060	92,448	1,028	1,060	92,448	1,129	1,164	92,448
17	,910	,938	93,386						
18	,823	,849	94,235						
19	,669	,690	94,924						
20	,545	,561	95,486						
21	,465	,479	95,965						
...	...	...							

Extraction Method: Principal Component Analysis.

và bảng: **Rotated Component Matrix**. Ta copy và paste sang word hoặc Excel, đặt lại tên các nhóm và kiểm định **Cronbach's Alpha** cho các nhóm A1, A2, A3,... được bảng **Rotated Component Matrix** như sau:

Rotated Component Matrix ^a Component	Reliability Statistics	Nhóm
--	------------------------	------

									Cronbach's Alpha (CrB)	
NT1.1	0,789								0.988	A1
NT1.2	0,803									
NT1.3	0,924									
NT2.1	0,935									
NT2.2	0,859									
NT2.3	0,945									
NT2.4	0,928									
NT2.5	0,896									
NT2.6	0,939									
TT1.1	0,933									
TT1.2	0,938									
TT1.3	0,945									
TT2.1	0,840									
TT2.2	0,836									
TT2.3	0,831									
TT2.4	0,836									
TT2.5	0,762									
TT2.6	0,659									
VDQTQL1.1		0,646							0.977	A2
VDQTQL1.2		0,703								
VDQTQL1.3		0,727								
VDQTQL2.1		0,820								
VDQTQL2.2		0,821								
VDQTQL2.3		0,745								
VDQTQL2.4		0,771								
VDQTQL2.5		0,890								
VDQTQL2.6		0,870								
VDQTQL3.1		0,871								
VDQTQL3.2		0,840								
VDQTQL3.3		0,893								
VDQTQL3.4		0,876								
VDQTQL3.5		0,924								
VDQTQL3.6		0,845								
VDQTQL3.7		0,833								
VDQTQL3.8		0,750								
VDQTQL4.1		0,602								
VDQTQL4.2		0,670								
VDQTQL4.3		0,827								
NT3.1			0,941						0.887	A3
NT3.2			0,958							
NT3.3			0,958							
NT3.4			0,941							
NT3.5			0,958							
NT3.6			0,921							
NT3.7			0,887							
NT3.8			0,908							
NT4.1			0,846							
NT4.2			0,862							
NT4.3			0,857							
TT3.1				0,885					0.980	A4
TT3.2				0,827						
TT3.3				0,863						
TT3.4				0,876						
TT3.5				0,881						
TT3.6				0,873						
TT3.7				0,871						
TT3.8				0,856						
TT4.1				0,773						
TT4.2				0,760						
TT4.3				0,770						
QTQL2.1					0,838				0.973	A5
QTQL2.2					0,772					
QTQL2.3					0,741					
QTQL2.4					0,762					
QTQL2.5					0,816					
QTQL2.6					0,886					
QTQL2.7					0,896					
QTQL2.8					0,888					
QTQL3.1					0,786					
QTQL3.2					0,780					
QTQL3.3					0,793					
NT5.1						0,791			0.974	A6
NT5.2						0,836				
NT5.3						0,849				
NT6.1						0,903				

NT6.2						0,920				
NT6.3						0,904				
NT6.4						0,916				
NT7.1						0,863				
NT7.2						0,857				
NT7.3						0,845				
QTQL1.1							0,903			
QTQL1.2							0,903			
QTQL1.3							0,855		0994	A7
QTQL1.4							0,903			
QTQL1.5							0,886			
QTQL1.6							0,903			
DGHQ1								0,787		
DGHQ2								0,868		
DGHQ3								0,893		
DGHQ4								0,797	0.954	A8
QuanTam1								0,876		
QuanTam2								0,904		
QuanTam3								0,924		

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 11 iterations

Đồng thời trong bảng: **Variable view** phần cuối bảng ta tìm được các hệ số có dạng F1_1; F2_1;... đây là các hệ số loading FA_i , $i=1,2,...$ Đổi tên **label** thành các hệ số A1; A2; ... cho dễ xử lý sau này.

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
88	VDQTQL1.3	Numeric	8	0	[1, không]	None	8	Right	Scale
89	DGTT1	Numeric	8	0	[1, không có sự hiện diện]	None	8	Right	Scale
90	DGTT2	Numeric	8	0	[1, không quy trình GL]	None	8	Right	Scale
91	DGTT3	Numeric	8	0	[1, không vận dụng QTG]	None	8	Right	Scale
92	DGHQ1	Numeric	8	0	[1, Hạng loại không tốt]	None	8	Right	Scale
93	DGHQ2	Numeric	8	0	[1, Hạng loại không tốt]	None	8	Right	Scale
94	DGHQ3	Numeric	8	0	[1, Hạng loại không tốt]	None	8	Right	Scale
95	DGHQ4	Numeric	8	0	[1, Hạng loại không tốt]	None	8	Right	Scale
96	QuanTam1	Numeric	8	0	[1, không quan tâm]	None	8	Right	Scale
97	QuanTam2	Numeric	8	0	[1, không quan tâm]	None	8	Right	Scale
98	QuanTam3	Numeric	8	0	[1, không quan tâm]	None	8	Right	Scale
99	Canhiet1	Numeric	8	0	[1, không cắt tiết]	None	8	Right	Scale
100	Canhiet2	Numeric	8	0	[1, không cắt tiết]	None	8	Right	Scale
101	Canhiet3	Numeric	8	0	[1, không cắt tiết]	None	8	Right	Scale
102	A1	Numeric	11	5	A1	None	13	Right	Scale
103	A2	Numeric	11	5	A2	None	13	Right	Scale
104	A3	Numeric	11	5	A3	None	13	Right	Scale
105	A4	Numeric	11	5	A4	None	13	Right	Scale
106	A5	Numeric	11	5	A5	None	13	Right	Scale
107	A6	Numeric	11	5	A6	None	13	Right	Scale
108	A7	Numeric	11	5	A7	None	13	Right	Scale
109	A8	Numeric	11	5	A8	None	13	Right	Scale
110	NCCL	Numeric	11	5	NCCL	None	13	Right	Scale

Đến đây ta hoàn thành phân tích EFA.

Trường hợp 2: Tập dữ liệu hội tụ đa điểm.

Tương tự trường hợp 1, sau khi kiểm định chất lượng thang đo, ta dùng lệnh: **Analysis\Deltacta Reduction\Factor**. Tuy nhiên, bảng **KMO** and **Bartlett Test** không hiện.

SPSS Viewer - *Output1 [Document1]

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Graphs Utilities Add-ons Window Help

Output

- Log
- Factor Analysis
 - Title
 - Notes
 - Active Dataset
 - Correlation Matrix
 - Communalities
 - Total Variance Explained
 - Component Matrix
 - Rotated Component Matrix
 - Component Transformation Matrix
 - Component Score Coefficient Matrix
 - Component Score Covariance Matrix

```

/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/SAVE REG(ALL)
/METHOD=CORRELATION.
  
```

Factor Analysis

[DataSet1] D:\huongchql-2015\thuc trang 30.6.sav

Correlation Matrix*

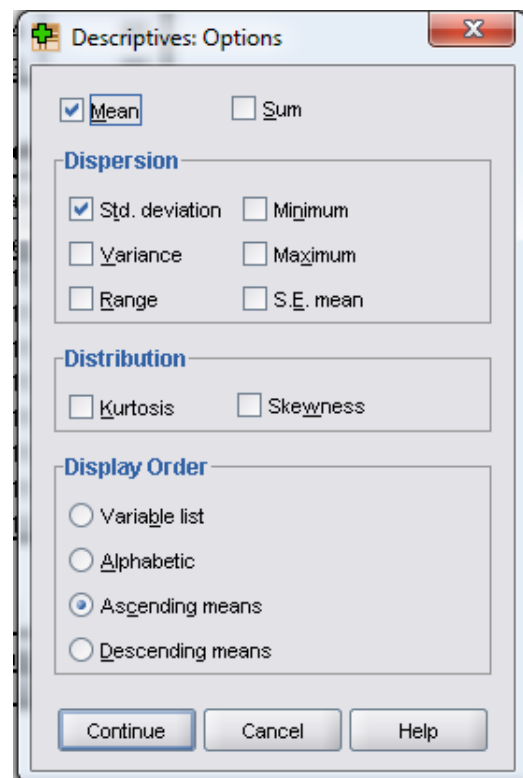
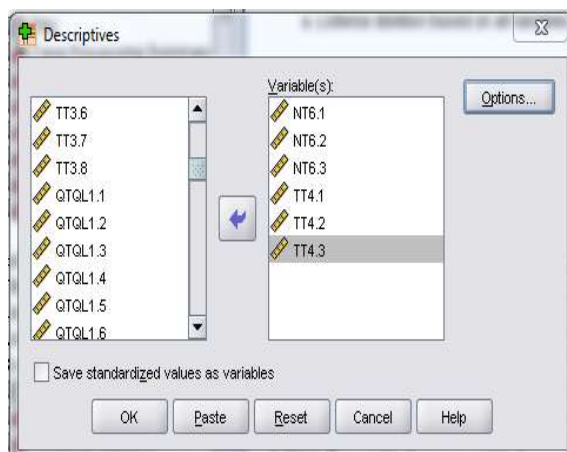
a. This matrix is not positive definite.

Communalities

	Initial	Extraction
NT1.1	1,000	,895
NT1.2	1,000	,911
NT1.3	1,000	,966
NT2.1	1,000	,968
NT2.2	1,000	,897
NT2.3	1,000	,872

Vị trí bảng **KMO and Bartlett Test** xuất hiện dòng chữ: “**a. This matrix is not positive definite**”. Điều này cho thấy tập dữ liệu đầu vào không có khả năng hội tụ. Nguyên nhân là do có ít nhất hai biến độc lập Đa cộng tuyến. Nghĩa là, có ít nhất hai biến độc lập có dữ liệu giống nhau hoặc quá tương đồng nhau.

Trong trường hợp này dùng lệnh: **Analyze\Descriptive Statistics\ Descriptives**, trong khung **Descriptives**, ô **Option** tích chọn như hình sau:



Nhấn chọn **Continue** và **Ok** ta được bảng **Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation
NT6.3	65	1,45	,501
TT4.3	65	1,45	,501
NT6.1	65	1,46	,502
TT4.1	65	1,46	,502
NT6.2	65	1,46	,502
TT4.2	65	1,46	,502
Valid N (listwise)	65		

Quan sát bảng này, ta thấy nhóm NT6.3 và TT4.3 có cùng chỉ số Mean và St.Deviation, tương tự cho các biến NT6.1, NT6.2, TT4.1 và TT4.2. Ta có thể kết luận rằng: NT6.3 và TT4.3 Hoặc là có giá trị trùng nhau hoặc đa cộng tuyến với nhau. Xử lý trường hợp này có hai cách:

Cách 1: Sửa lại giá trị bảng khảo sát.

Cách này dẫn đến 2 nguy cơ.

Nguy cơ 1: Do thay đổi về trị số khảo sát nên nó có thể nhảy sang nhóm khác, do vậy mọi công sức chạy bên trên đều đổ sông hết.

Nguy cơ thứ 2: Nó đa cộng tuyến với biến khác. Nếu điều đó xảy ra thì việc đổi số liệu bảng hỏi là vô nghĩa.

Cách 2: Bỏ bớt lần lượt các biến, kiểm tra liên tục đến khi KMO xuất hiện.

Tuy nhiên, việc loại bỏ các biến là rất không nên, vì nếu vậy Bảng hỏi và Mô hình nghiên cứu có khả năng cao phải thay đổi.

Cách 3: Ta có thể tách thành các nhóm khác nhau có cùng mục tiêu đồng thời thỏa mãn điều kiện của nhân tố biến độc lập. Cách này tối ưu nhất vì có rất ít biến bị loại bỏ.

Xin giới thiệu các bạn quy trình thực hiện.

Bước 1: Chạy **Analyze\Data Reduction\Factor**

Ta được bảng **Rotated Component Matrix^a Component**. Đặt tên A1, A2, .., A14 cho các nhân tố tương ứng.

Bước 2: Chạy **Analyze\Data Reduction\Factor** Cho các nhân tố A1, A2,...,A14, ta được kết quả chỉ số KMO. Các nhóm A1,A3,...,A7 chỉ số KMO không xuất hiện, ta sẽ xử lý sau. Các nhóm còn lại chỉ số KMO được ghi trong bảng.

Bước 3: Chạy **Analyze\Scale\Riliability Analysis** Cho các nhóm A2,A8, A9,..., A14 ta được các chỉ số **Cronbach's Alpha** của các nhóm này.

Rotated Component Matrix ^a																
	Component															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Nhóm	CrB
TT3.3	0,880														A1	Null
TT3.4	0,871															
TT3.1	0,869															
TT3.8	0,869															
TT3.6	0,868															
TT3.5	0,864															
TT3.7	0,854															
TT4.3	0,849															
NT6.3	0,849															
NT6.2	0,845															
TT4.2	0,845															
TT4.1	0,839															
NT6.1	0,839															
TT3.2	0,830															
NT5.2		0,911													A2	,974
NT5.1		0,903														
VDQTQL2.5		0,894														
VDQTQL2.6		0,890														
VDQTQL2.4		0,887														
VDQTQL3.5		0,887														
NT5.3		0,877														
VDQTQL1.3		0,866														
VDQTQL1.2		0,827														
																,866

DGTT3													0,791				,920	
DGTT1													0,716					
NT1.3														0,725				
NT1.1														0,718		A14	,981	,780
NT1.2														0,717				

Bước 4: Xử lý Nhóm A1.

Nhóm A1 gồm 14 biến quan sát độc lập:

NT6.1	NT6.2	NT6.3	TT3.1	TT3.2	TT3.3	TT3.4	TT3.5	TT3.6	TT3.7	TT3.8	TT4.1	TT4.2	TT4.3
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Bước 4.1. Ta chạy lệnh factor, **Analyze\Data Reduction\Factor** ta được kết quả là bảng **Rotated Component Matrix^a**

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
TT3.1	,922	
TT3.2	,902	
TT3.5	,895	
TT3.6	,883	
TT3.7	,877	
TT3.4	,862	
TT3.8	,850	
TT3.3	,838	
NT6.2		,913
TT4.2		,913
NT6.3		,896
TT4.3		,896
NT6.1		,884
TT4.1		,884

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

Các biến quan sát độc lập trong nhóm A1 được tách thành hai nhóm nhân tố,

Nhóm 1:

TT3.1	TT3.2	TT3.3	TT3.4	TT3.5	TT3.6	TT3.7	TT3.8
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Ở nhóm 1, ta chạy lại lệnh factor, **Analyze\Data Reduction\Factor** cho nhóm 1, ta được:

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,885
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1,094E3
	df	28
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	7,402	92,526	92,526	7,402	92,526	92,526
2	,177	2,212	94,738			
3	,152	1,900	96,639			
4	,128	1,603	98,242			
5	,062	,769	99,011			
6	,052	,647	99,658			
7	,017	,217	99,875			
8	,010	,125	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tiếp tục sử dụng lệnh: **Analyze\Scale\Reliability Analysis** cho nhóm này, ta được hai bảng sau:

Cronbach's Alpha	N of Items
,988	8

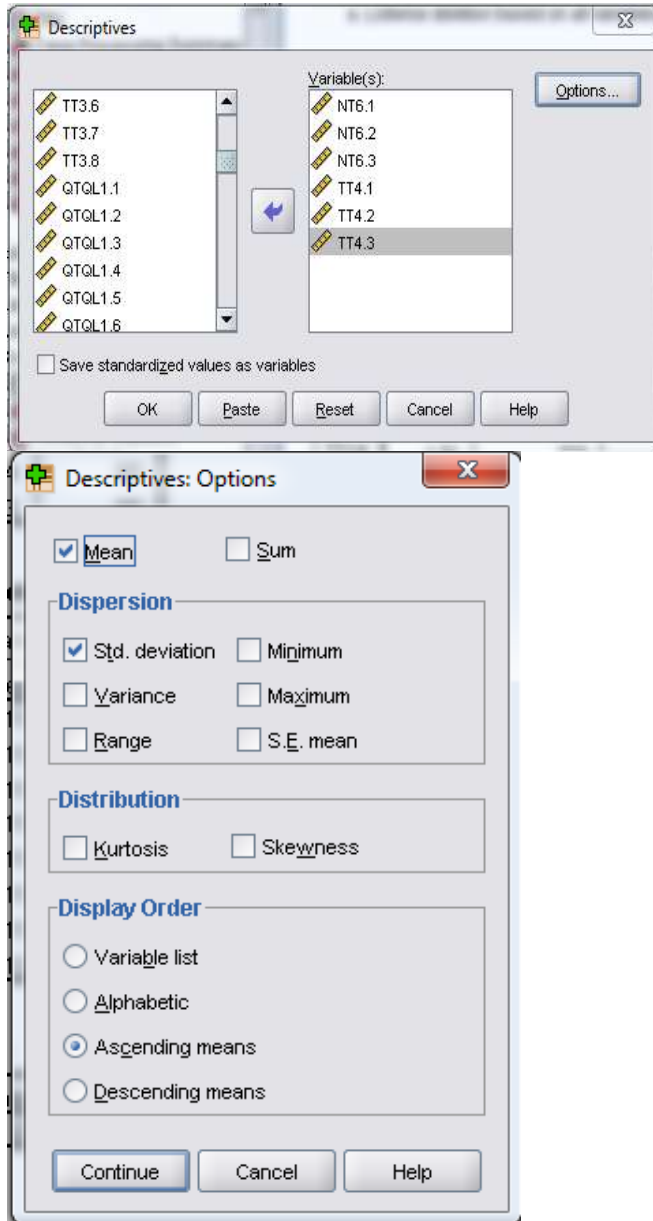
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
TT3.1	10,58	11,434	,979	,985
TT3.2	10,58	11,528	,947	,987
TT3.3	10,58	11,590	,926	,988
TT3.4	10,58	11,528	,947	,987
TT3.5	10,57	11,530	,948	,987
TT3.6	10,58	11,465	,968	,986
TT3.7	10,58	11,559	,937	,987
TT3.8	10,57	11,530	,948	,987

Nhóm 1 đã được xử lý đảm bảo các chỉ số: **KMO, Sig., %CV, CrB, CIT** đều thỏa mãn. Đặt tên cho nhân tố này là **B1**.

Bước 4.2. Nhóm 2:

NT6.1	NT6.2	NT6.3	TT4.1	TT4.2	TT4.3
-------	-------	-------	-------	-------	-------

Ta chạy lại lệnh factor, **Analyze\Data Reduction\Factor** cho nhóm 2. Chỉ số KMO vẫn chưa xuất hiện, do vậy ta chạy lệnh: **Analyze\Descriptive Statistics\ Descriptives**, trong khung **Descriptives**, ô **Option** tích chọn như hình sau:



Nhấn chọn **Continue** và **ok** ta được bảng **Descriptive Statistics**

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
NT6.3	65	1,45	,501
TT4.3	65	1,45	,501
NT6.1	65	1,46	,502
TT4.1	65	1,46	,502
NT6.2	65	1,46	,502
TT4.2	65	1,46	,502
Valid N (listwise)	65		

Quan sát bảng này, ta thấy nhóm NT6.3 và TT4.3 có cùng chỉ số **Mean** và **St.Deviation**, tương tự cho các biến NT6.1, NT6.2, TT4.1 và TT4.2. Ta có thể kết luận rằng: NT6.3 và TT4.3 hoặc là có giá trị trùng nhau hoặc đa cộng tuyến với nhau.

Xử lý trường hợp này có hai cách:

Cách 1: Sửa lại giá trị bảng khảo sát. Cách này dẫn đến 2 nguy cơ.

Nguy cơ 1: Do thay đổi về trị số khảo sát nên nó có thể nhảy sang nhóm khác, do vậy mọi công sức chạy bên trên đều đổ sông hết.

Nguy cơ thứ 2: Nó đa cộng tuyến với biến khác. Nếu điều đó xảy ra thì việc đổi số liệu bảng hỏi là vô nghĩa.

Cách 2: Bỏ bớt lần lượt các biến, kiểm tra nếu thỏa mãn thì ta chọn.

Cách 3: Ta có thể tách thành các nhóm khác nhau có cùng mục tiêu đồng thời thỏa mãn điều kiện của nhân tố biến độc lập.

Do vậy ta thử tách thành hai nhóm NT và TT. Kiểm tra **factor** cho hai nhóm này ta thấy chúng hội tụ đồng thời các chỉ số khác đều thỏa mãn.

a)

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,729
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	306,567
	df	3
	Sig.	,000

b)

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,877	95,894	95,894	2,877	95,894	95,894
2	,097	3,248	99,142			
3	,026	,858	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

c)

Cronbach's Alpha	N of Items
,979	3

d)

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
NT6.1	2,91	,991	,930	,880	,984
NT6.2	2,91	,960	,977	,959	,951
NT6.3	2,92	,978	,953	,940	,968

Đồng thời, ta có:

a)

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,729
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	306,567
	df	3
	Sig.	,000

b)

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,877	95,894	95,894	2,877	95,894	95,894
2	,097	3,248	99,142			
3	,026	,858	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

c)

Cronbach's Alpha	N of Items
,979	3

d)

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
TT4.1	2,91	,991	,930	,880	,984
TT4.2	2,91	,960	,977	,959	,951
TT4.3	2,92	,978	,953	,940	,968

Vậy ta đặt hai nhóm này là B2 và B3.

Bước 5. Xử lý nhóm A3.

Nhóm A3 gồm các biến:

QTQL1.3	VDQTL2.1	VDQTL2.2	VDQTL2.3	VDQTL3.1	VDQTL3.2	VDQTL3.3	VDQTL4.1	VDQTL4.2	VDQTL4.3
---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Chạy lại lệnh: **Analyze\Data Reduction\Factor**, Chỉ số KMO không xuất hiện.

Tương tự bước 4.2. Ta chạy lệnh: **Analyze\Descriptive Statistics\Descriptives** kết quả ta có bảng:

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
VDQTL3.2	65	1,72	,451
VDQTL3.3	65	1,72	,451
VDQTL3.1	65	1,74	,443
VDQTL2.1	65	1,75	,434
VDQTL2.2	65	1,75	,434
VDQTL2.3	65	1,75	,434
VDQTL4.3	65	1,77	,425
QTQL1.3	65	1,78	,414
VDQTL4.2	65	1,78	,414
VDQTL4.1	65	1,80	,403
Valid N (listwise)	65		

Ta thấy, Biến: VDQTL3.2 và VDQTL3.3 có cùng giá trị trung bình **Mean** và **Std.Deviation**; tương tự Các biến: VDQTL2.1, VDQTL2.2,

VDQTQL2.3; Tương tự các biến : QTQL1.3, VDQTQL4.2. Trong trường hợp này ta bỏ bớt biến QTQL1.3 và VDQTQL3.3. Thì các biến còn lại hội tụ. do vậy ta chọn giải pháp này.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,646
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	889,533
	df
	28
	Sig.
	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,513	81,412	81,412	6,513	81,412	81,412
2	,598	7,470	88,883			
3	,426	5,326	94,209			
4	,236	2,955	97,164			
5	,141	1,760	98,924			
6	,053	,663	99,587			
7	,028	,350	99,937			
8	,005	,063	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,967	8

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VDQTQL2.1	12,32	7,441	,833	,964
VDQTQL2.2	12,32	7,347	,879	,962
VDQTQL2.3	12,32	7,347	,879	,962
VDQTQL3.1	12,34	7,384	,841	,964
VDQTQL3.3	12,35	7,357	,835	,964
VDQTQL4.1	12,28	7,453	,903	,961
VDQTQL4.2	12,29	7,366	,918	,960
VDQTQL4.3	12,31	7,404	,874	,962

Ta đặt tên nhóm này là **B5**.

Bước 6. Xử lý nhóm A4. Nhóm A4 gồm:

NT3.1	NT3.2	NT3.3	NT3.4	NT3.5	NT3.6	NT3.7	NT3.8
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Nhóm này cũng không thỏa mãn chỉ số KMO. Tương tự *Bước 4.2*. Ta chạy lệnh: **Analyze\Descriptive Statistics\ Descriptives** kết quả ta có bảng:

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
NT3.6	65	1,72	,451
NT3.1	65	1,74	,443
NT3.2	65	1,74	,443
NT3.3	65	1,74	,443
NT3.4	65	1,74	,443
NT3.5	65	1,74	,443
NT3.7	65	1,74	,443
NT3.8	65	1,75	,434
Valid N (listwise)	65		

Các biến từ NT3.1 đến NT 3.7 đều có cùng chỉ số Mean và Std. Deviation, tuy nhiên các biến này đều thuộc cùng một lĩnh vực nghiên cứu. Ta chọn cách 2 lần lượt loại bỏ từng biến, kiểm định KMO, kết quả nhóm còn lại gồm:

NT3.1	NT3.5	NT3.6	NT3.8
-------	-------	-------	-------

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,830
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	377,027
	df	6
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,684	92,108	92,108	3,684	92,108	92,108
2	,176	4,401	96,508			
3	,107	2,684	99,193			
4	,032	,807	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,971	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
NT3.1	5,22	1,640	,927	,962
NT3.5	5,22	1,609	,964	,952
NT3.6	5,23	1,618	,930	,962
NT3.8	5,20	1,694	,891	,972

Ta đặt tên nhóm này là **B6**.

Các biến bị loại, gồm:

NT3.2	NT3.3	NT3.4	NT3.7
-------	-------	-------	-------

Ta chạy lại lệnh: **Analyze\Descriptive Statistics\ Descriptives** kết quả ta có bảng:

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
NT3.2	65	1,74	,443
NT3.3	65	1,74	,443
NT3.4	65	1,74	,443
NT3.7	65	1,74	,443
Valid N (listwise)	65		

Vậy 4 biến này hoàn toàn trùng khớp, do vậy khả năng các biến này có cùng số liệu hoặc đa cộng tuyến cao. Do vậy nó không có giá trị về mặt thống kê và cần phải loại khỏi mô hình nghiên cứu.

Bước 7. Xử lý nhóm **A5**. Gồm:

NT6.4	QTQL1.1	QTQL1.2	QTQL1.4	QTQL1.5	QTQL1.6	QTQL2.3
-------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Ta chạy lại lệnh: **Analyze\Descriptive Statistics\ Descriptives** kết quả ta có bảng:

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
QTQL1.5	65	1,40	,494
NT6.4	65	1,43	,499
QTQL1.1	65	1,43	,499
QTQL1.2	65	1,43	,499
QTQL1.4	65	1,43	,499
QTQL1.6	65	1,43	,499
QTQL2.3	65	1,48	,503
QTQL1.3	65	1,78	,414
Valid N (listwise)	65		

Các biến được tô đỏ đều có cùng chỉ số **Mean** và **Std.Deviation** do vậy khả năng cao là chúng có cùng số liệu trùng lặp hoặc đa cộng tuyến cao. Ta lần lượt loại bỏ biến và kiểm định **KMO**. Các biến còn lại gồm:

QTQL1.1	QTQL1.3	QTQL1.5	QTQL2.3
---------	---------	---------	---------

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,661
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	181,253
	df	6
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,580	64,503	64,503	2,580	64,503	64,503	2,553	63,828	63,828
2	1,004	25,098	89,601	1,004	25,098	89,601	1,031	25,772	89,601
3	,359	8,964	98,565						
4	,057	1,435	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,780	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
QTQL1.1	4,66	1,102	,819	,590
QTQL1.3	4,31	1,904	,118	,912
QTQL1.5	4,69	1,154	,766	,624
QTQL2.3	4,62	1,178	,713	,654

Đặt tên nhóm này là **B7**.

Bước 8. Xử lý nhóm A6. Gồm:

TT1.1	TT1.2	TT1.3	TT2.1	TT2.2	TT2.3	TT2.4	TT2.5	TT2.6
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Ta chạy lại lệnh: **Analyze\Descriptive Statistics\ Descriptives** kết quả ta có bảng:

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
TT2.6	65	1,40	,494
TT2.3	65	1,40	,494
TT2.2	65	1,40	,494
TT2.4	65	1,40	,494
TT2.1	65	1,42	,497
TT2.5	65	1,42	,497
TT1.1	65	1,43	,499
TT1.2	65	1,43	,499
TT1.3	65	1,45	,501
Valid N (listwise)	65		

Các biến được tô đỏ và xanh đều có cùng chỉ số **Mean** và **Std.Deviation** do vậy khả năng cao là chúng có cùng số liệu trùng lặp hoặc đa cộng tuyến cao. Ta lần lượt loại bỏ biến và kiểm định KMO. Các biến còn lại gồm:

TT1.1 TT2.1 TT2.2 TT2.3

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,803
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	395,541
	df	6
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,526	88,144	88,144	3,526	88,144	88,144
2	,395	9,872	98,016			
3	,059	1,478	99,494			
4	,020	,506	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,953	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
TT1.1	4,22	2,140	,727	,986
TT2.1	4,23	1,899	,954	,918
TT2.2	4,25	1,938	,923	,928
TT2.3	4,25	1,907	,953	,918

Đặt tên nhân tố này là **B8**.

Bước 9. Xử lý nhóm A7. Gồm:

NT7.1	NT7.2	NT7.3	QTQL3.1	QTQL3.2	QTQL3.3
-------	-------	-------	---------	---------	---------

Ta chạy lại lệnh: **Analyze\Descriptive Statistics\ Descriptives** kết quả ta có bảng:

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
NT7.3	65	1,42	,497
QTQL3.3	65	1,42	,497
NT7.1	65	1,43	,499
NT7.2	65	1,43	,499
QTQL3.1	65	1,43	,499
QTQL3.2	65	1,43	,499
Valid N (listwise)	65		

Các biến được tô đỏ đều có cùng chỉ số **Mean** và **Std.Deviation** do vậy khả năng cao là chúng có cùng số liệu trùng lặp hoặc đa cộng tuyến cao. Tuy nhiên, các biến này thuộc 2 nhóm khác nhau là NT và QTQL. Ta tách chúng ra thành 2 nhóm và kiểm định KMO.

Nhóm 1. Gồm:

NT7.1	NT7.2	NT7.3
-------	-------	-------

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,714
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	237,971
	df	3
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,791	93,043	93,043	2,791	93,043	93,043
2	,160	5,334	98,376			
3	,049	1,624	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,963	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
NT7.1	2,85	,913	,960	,915
NT7.2	2,85	,945	,912	,951
NT7.3	2,86	,965	,888	,968

Ta đặt nhóm nhân tố này là **B9**.

Nhóm 2. Gồm:

QTQL3.1	QTQL3.2	QTQL3.3
---------	---------	---------

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,714
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	237,971
	df	3
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,791	93,043	93,043	2,791	93,043	93,043
2	,160	5,334	98,376			
3	,049	1,624	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,963	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
QTQL3.1	2,85	,913	,960	,915
QTQL3.2	2,85	,945	,912	,951
QTQL3.3	2,86	,965	,888	,968

Ta đặt nhóm nhân tố này là **B10**. Đổi tên các nhóm Ai còn lại sang nhóm B tương ứng ta được bảng phân tích EFA như sau.

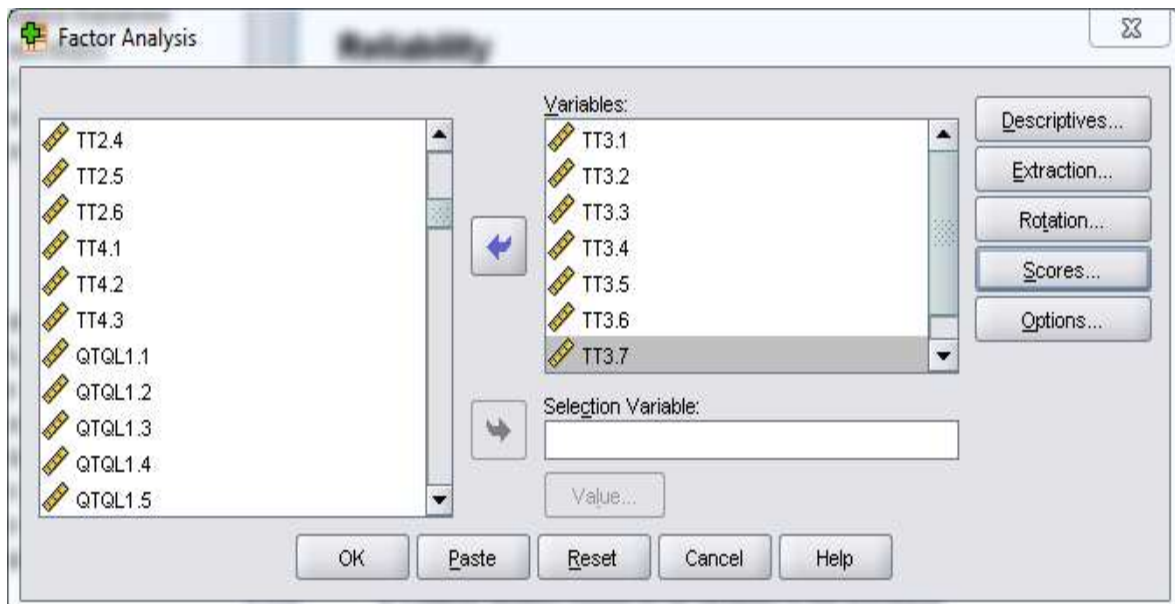
TT3.1	B1
TT3.2	
TT3.3	
TT3.4	
TT3.5	
TT3.6	
TT3.7	
TT3.8	
NT6.1	B2
NT6.2	
NT6.3	
TT4.1	B3
TT4.2	
TT4.3	
NT5.2	B4
NT5.1	
VDQTQL2.5	
VDQTQL2.6	
VDQTQL2.4	
VDQTQL3.5	
NT5.3	
VDQTQL1.3	
VDQTQL1.2	
VDQTQL1.1	
VDQTQL3.4	
VDQTQL3.6	
VDQTQL3.7	
VDQTQL3.8	

VDQTQL2.1	B5
VDQTQL2.2	
VDQTQL2.3	
VDQTQL3.1	
VDQTQL3.3	
VDQTQL4.1	
VDQTQL4.2	
VDQTQL4.3	
NT3.1	B6
NT3.5	
NT3.6	
NT3.8	B7
QTQL1.1	
QTQL1.3	
QTQL1.5	B8
QTQL2.3	
TT1.1	
TT2.1	B8
TT2.2	
TT2.3	
NT7.1	B9
NT7.2	
NT7.3	
QTQL3.1	B10
QTQL3.2	
QTQL3.3	

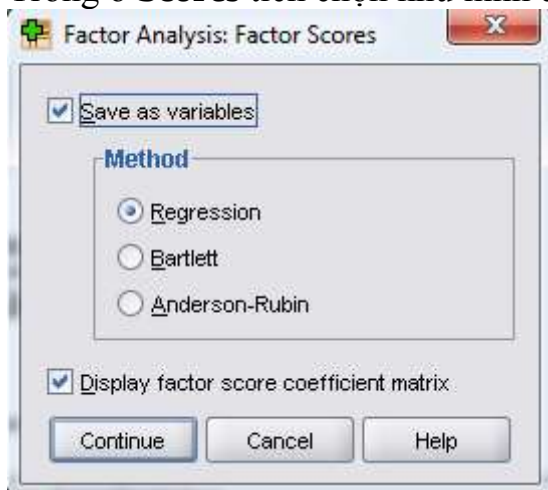
NT2.3	B11
NT2.6	
NT2.2	
NT2.1	
NT2.4	
NT2.5	B12
QTQL2.6	
QTQL2.1	
QTQL2.7	
QTQL2.8	
QTQL2.2	B13
QTQL2.5	
QTQL2.4	
DGHQ1	
DGHQ4	B14
DGHQ2	
DGHQ3	
QuanTam2	B14
QuanTam1	
QuanTam3	
NT4.2	B15
NT4.3	
NT4.1	
DGTT2	B16
DGTT3	
DGTT1	
NT1.3	B17
NT1.1	
NT1.2	

Ta dễ dàng nhận thấy các nhóm B_i ; $i=1,...,17$ đảm bảo tất cả các chỉ số kiểm định. KMO; Sig.; CrB; CIT, FA.

Bước 5. Đến đây ta thực hiện lệnh: **Analyze\Data Reduction\Factor** cho các nhân tố $B_1,..., B_{17}$.



Trong ô **Scores** tích chọn như hình dưới.



Nhấn **Continue** và **Ok** được kết quả. Vào bảng **Variable view** đổi label tên FAC1-1 thành B1 ; FAC1_2 thành B2,...,B17.

Ta thực hiện lệnh: **Analyze\Data Reduction\Factor** cho các nhân tố canthiet1; canthiet2; canthiet3 và đổi FAC1_18 thành NHUCAU. Như hình sau.

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
94	DGHG3	Numeric	8	0		{1, Hoan toa...	None	8	Right	Scale
95	DGHG4	Numeric	8	0		{1, Hoan toa...	None	8	Right	Scale
96	QuanTam1	Numeric	8	0		{1, Khong q...	None	8	Right	Scale
97	QuanTam2	Numeric	8	0		{1, khong q...	None	8	Right	Scale
98	QuanTam3	Numeric	8	0		{1, khong q...	None	8	Right	Scale
99	Canthiet1	Numeric	8	0		{1, Khong c...	None	8	Right	Scale
100	Canthiet2	Numeric	8	0		{1, Khong c...	None	8	Right	Scale
101	Canthiet3	Numeric	8	0		{1, khong c...	None	8	Right	Scale
102	FAC1_1	Numeric	11	5	B1	None	None	13	Right	Scale
103	FAC1_2	Numeric	11	5	B2	None	None	13	Right	Scale
104	FAC1_3	Numeric	11	5	B3	None	None	13	Right	Scale
105	FAC1_4	Numeric	11	5	B4	None	None	13	Right	Scale
106	FAC1_5	Numeric	11	5	B5	None	None	13	Right	Scale
107	FAC1_6	Numeric	11	5	B6	None	None	13	Right	Scale
108	FAC1_7	Numeric	11	5	B7	None	None	13	Right	Scale
109	FAC1_8	Numeric	11	5	B8	None	None	13	Right	Scale
110	FAC1_9	Numeric	11	5	B9	None	None	13	Right	Scale
111	FAC1_10	Numeric	11	5	B10	None	None	13	Right	Scale
112	FAC1_11	Numeric	11	5	B11	None	None	13	Right	Scale
113	FAC1_12	Numeric	11	5	B12	None	None	13	Right	Scale
114	FAC1_13	Numeric	11	5	B13	None	None	13	Right	Scale
115	FAC1_14	Numeric	11	5	B14	None	None	13	Right	Scale
116	FAC1_15	Numeric	11	5	B15	None	None	13	Right	Scale
117	FAC1_16	Numeric	11	5	B16	None	None	13	Right	Scale
118	FAC1_17	Numeric	11	5	B17	None	None	13	Right	Scale
119	Nhucan	Numeric	11	5	NHUCAU	None	None	13	Right	Scale
120										

Đến đây, ta hoàn thành phân tích EFA trong trường hợp 2.

Trường hợp 3: Tương quan nhóm.

Một câu hỏi là liệu các nhóm Bi, $i=1, \dots, 17$ có mối tương quan gì với nhau hay không? Trả lời câu hỏi này ta thực hiện lệnh: **Analyze\Data Reduction\Factor** cho các nhóm Bi, ta được:

Rotated Component Matrix^a

	Component						
	1	2	3	4	5	6	
B3	,954						C1
B2	,954						
B1	,840						
B8	,606						
B9		,931					C2
B10		,931					
B12		,868					
B7		,728					
B17			,863				C3
B11			,788				

B6			,666				
B15				,896			C4
B5				,756			
B14					,763		C5
B16					,671		
B13						,844	C6
B4							

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 6 iterations.

Ta thấy nhóm B4 bị loại do không đủ điều kiện, Đặt lại tên cho các nhóm mới là C_i , $i=1,..5$. Kiểm định các điều kiện cho các nhóm C_i ta thấy thỏa mãn điều kiện kiểm định.

Như vậy các nhóm B_i ; $i=1,..,17$ có tương quan với nhau trong tổng thể. Giá trị của phân tích này ta sẽ phân tích kỹ lưỡng trong phần sau.

3.3. QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH VÀ PHÂN TÍCH PHÂN TÍCH HỒI QUY TUYẾN TÍNH ĐA BIẾN -MRA

Sau kiểm định và phân tích EFA, các biến quan sát được xếp vào các nhân tố độc lập (biến độc lập) có cùng tương quan. Ta tiếp tục kiểm định phân tích hồi quy tuyến tính MRA.

Giả giả thiết rằng hàm f (của nhân tố phụ thuộc) phụ thuộc tuyến tính vào bộ các biến độc lập $X_1; ...X_p$ và tồn tại bộ các hệ số α_i và phần dư β sao cho:

$$f = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + ... + \alpha_p X_p + \beta.$$

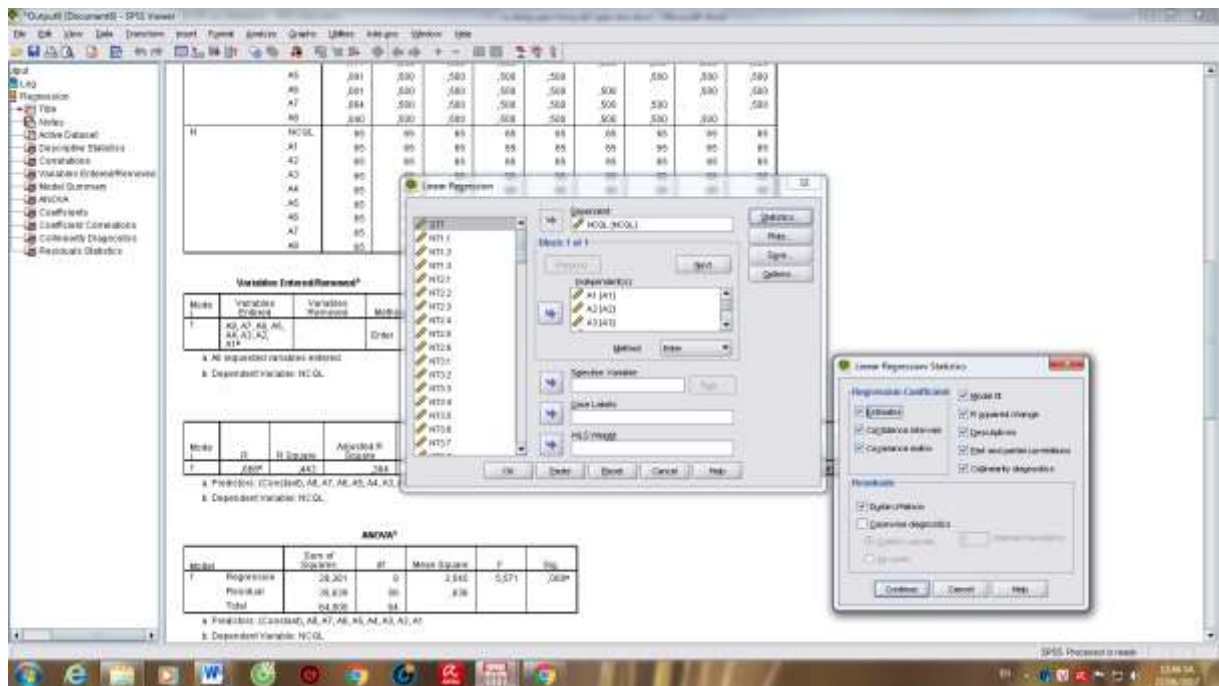
Giả thuyết: H_0 : Tất cả các hệ số hồi quy α_i đều bằng 0.

H_1 : Có ít nhất một hệ số α_i khác 0.

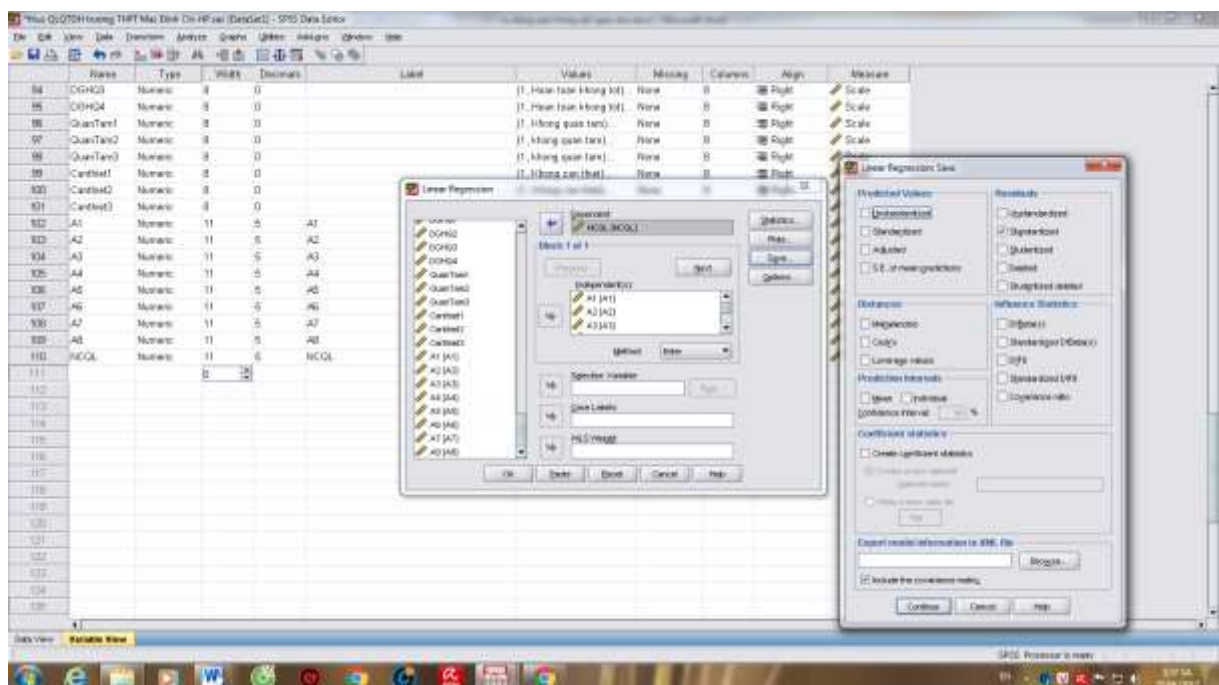
Nếu có ít nhất một hệ số α_i khác 0 khi đó H_1 được kiểm chứng, ta nói hàm f phụ thuộc tuyến tính vào X_i (X_i có thể được gộp bởi hai hay nhiều biến độc lập có cùng hệ số α_i)

Trong bảng hiện ra, ta đưa biến phụ thuộc **NCQL** vào ô **dependent**, các hệ số loading factor **A1,A2,...,A8** vào ô **independent(s)**.

Trong ô **Statistics** chọn như hình dưới



Trong ô **Save**, trong bảng hiện ra, chọn mục **Residuals**, tích chọn **Standardized**, nhấn continue và OK (Hình vẽ).



Loại bỏ các biến có trị số (Sig.) quá lớn, đảm bảo trị số tương quan chung cả mô hình nhỏ hơn 0.05 (Sig. <0.05). Ta được 5 bảng kiểm định quan

trọng là: Kiểm định hệ số hồi quy (**Coefficients^a**); Kiểm định đa cộng tuyến (Muticollinearity,**VIF**); Kiểm định phương sai (**ANOVA^b**); Kiểm định hiện tượng tự tương quan (**Model Summary^b**); Kiểm định mức độ sai số ước lượng (**Adjusted R Square**).

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	A8, A7, A6, A5, A4, A3, A2, A1 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: NCQL

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	-1,770E-17	,090		,000	1,000	-,180	,180					
A1	,285	,090	,285	3,152	,003	,104	,466	,285	,388	,285	1,000	1,000
A2	,372	,090	,372	4,122	,000	,191	,553	,372	,482	,372	1,000	1,000
A3	,181	,090	,181	2,007	,050	,000	,362	,181	,259	,181	1,000	1,000
A4	,173	,090	,173	1,921	,060	-,007	,354	,173	,249	,173	1,000	1,000
A5	,281	,090	,281	3,110	,003	,100	,462	,281	,384	,281	1,000	1,000
A6	-,275	,090	-,275	-3,048	,004	-,456	-,094	-,275	-,377	-,275	1,000	1,000
A7	-,188	,090	-,188	-2,086	,042	-,369	-,007	-,188	-,269	-,188	1,000	1,000
A8	,266	,090	,266	2,941	,005	,085	,447	,266	,366	,266	1,000	1,000

a. Dependent Variable: NCQL

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,737 ^a	,543	,478	,72251373	,543	8,325	8	56	,000	2,016

a. Predictors: (Constant), A8, A7, A6, A5, A4, A3, A2, A1

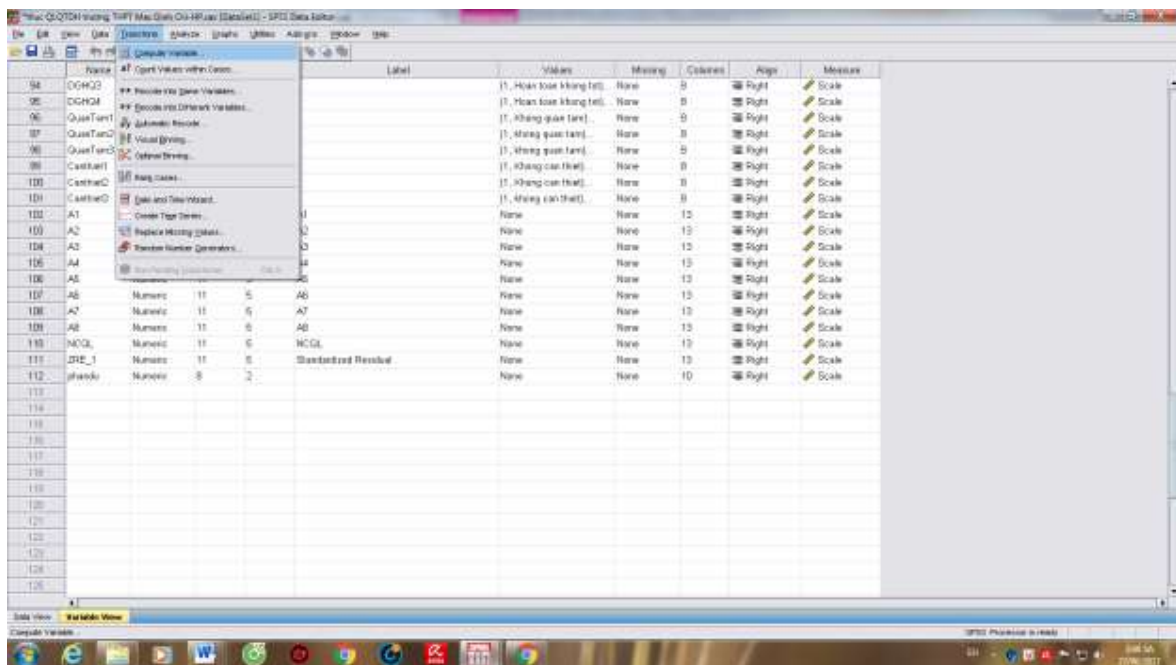
b. Dependent Variable: NCQL

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	34,767	8	4,346	8,325	,000 ^a
	Residual	29,233	56	,522		
	Total	64,000	64			
a. Predictors: (Constant), A8, A7, A6, A5, A4, A3, A2, A1						
b. Dependent Variable: NCQL						

Bước 2: Kiểm định phương sai của phần dư thay đổi- kiểm định Spearman.

a) Tính phần dư chuẩn hóa

Sử dụng lệnh: **transform\Compute Variable.**



Trong khung “**target Variable**” , đặt tên biến là: **phandu**, trong khung “**Numeric Expression**”, sử dụng hàm trị tuyệt đối: **ABS(ZRA_1)**, hàm **ZRA_1** là phần dư xuất hiện ở dòng dưới cùng trong bảng **Variable view**.

Nhấn ok ta được kết quả **phandu** là số dư được chuẩn hóa (Standardized residuals). Kết quả này hiện dòng cuối cùng trong bảng **Variable view**.

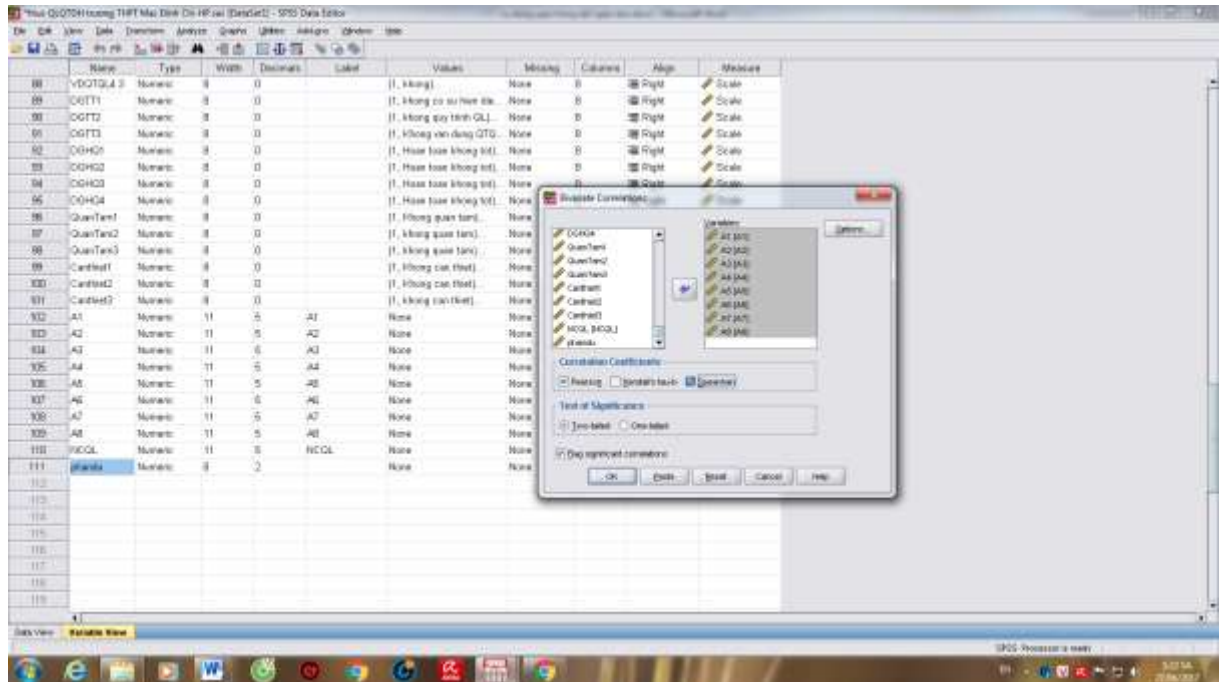
The screenshot shows the SPSS Data Editor window with the following table of variables:

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
94. DGH03	Numeric	8	0		(1. Hoàn toàn không hài)	None	8	Right	Scale
95. DGH04	Numeric	8	0		(1. Hoàn toàn không hài)	None	8	Right	Scale
96. QuanTam1	Numeric	8	0		(1. Không quan tâm)	None	8	Right	Scale
97. QuanTam2	Numeric	8	0		(1. Không quan tâm)	None	8	Right	Scale
98. QuanTam3	Numeric	8	0		(1. Không quan tâm)	None	8	Right	Scale
99. Canhiet1	Numeric	8	0		(1. Không cần thiết)	None	8	Right	Scale
100. Canhiet2	Numeric	8	0		(1. Không cần thiết)	None	8	Right	Scale
101. Canhiet3	Numeric	8	0		(1. Không cần thiết)	None	8	Right	Scale
102. A1	Numeric	11	5	A1	None	None	13	Right	Scale
103. A2	Numeric	11	5	A2	None	None	13	Right	Scale
104. A3	Numeric	11	5	A3	None	None	13	Right	Scale
105. A4	Numeric	11	5	A4	None	None	13	Right	Scale
106. A5	Numeric	11	5	A5	None	None	13	Right	Scale
107. A6	Numeric	11	5	A6	None	None	13	Right	Scale
108. A7	Numeric	11	5	A7	None	None	13	Right	Scale
109. A8	Numeric	11	5	A8	None	None	13	Right	Scale
110. NCQL	Numeric	11	5	NCQL	None	None	13	Right	Scale
111. DPE_1	Numeric	11	5	Standardized Residual	None	None	13	Right	Scale
112. phanku	Numeric	8	2		None	None	10	Right	Scale

b)Thực hiện kiểm định **Spearman**
Chọn Analyze\Correlate\Bivariate.

The screenshot shows the SPSS Data Editor window with the 'Analyze' menu open. The 'Bivariate' option is selected under the 'Correlate' submenu. The table of variables is the same as in the previous screenshot.

Trong hộp thoại xuất hiện chọn các biến A1, A2,..., A8 sang cột bên phải, tích chọn ô **Spearman** (hình dưới).



Ta được bảng phương sai phân dư thay đổi **Correlations**.

Correlations

			Phandu	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
Spearman's rho	Phandu	Correlation Coefficient	1,000	0,130	-0,097	-0,128	0,068	-0,030	-0,117	0,058	-0,129
		Sig. (2-tailed)	.	0,300	0,440	0,308	0,589	0,812	0,353	0,649	0,307
		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	A1	Correlation Coefficient	0,130	1,000	-0,068	-0,063	-0,132	-0,015	-0,213	-0,098	-0,169
		Sig. (2-tailed)	0,300	.	0,592	0,620	0,296	0,904	0,088	0,436	0,177
		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	A2	Correlation Coefficient	-0,097	-0,068	1,000	-0,402	-0,038	-0,121	0,000	0,007	0,134
		Sig. (2-tailed)	0,440	0,592	.	0,001	0,763	0,338	0,998	0,956	0,289
		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	A3	Correlation Coefficient	-0,128	-0,063	-0,402	1,000	-0,131	-0,127	-0,067	-0,159	0,151
		Sig. (2-tailed)	0,308	0,620	0,001	.	0,299	0,315	0,594	0,207	0,231
		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	A4	Correlation Coefficient	0,068	-0,132	-0,038	-0,131	1,000	-0,032	-0,145	0,014	0,065
		Sig. (2-tailed)	0,589	0,296	0,763	0,299	.	0,802	0,250	0,910	0,605
		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	A5	Correlation Coefficient	-0,030	-0,015	-0,121	-0,127	-0,032	1,000	-0,166	-0,053	-0,17
		Sig. (2-tailed)	0,812	0,904	0,338	0,315	0,802	.	0,186	0,672	0,175
		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	A6	Correlation Coefficient	-0,117	-0,213	0,000	-0,067	-0,145	-0,166	1,000	-0,042	0,075
		Sig. (2-tailed)	0,353	0,088	0,998	0,594	0,250	0,186	.	0,739	0,552

		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	A7	Correlation Coefficient	0,058	-0,098	0,007	-0,159	0,014	-0,053	-0,042	1,000	-0,037
		Sig. (2-tailed)	0,649	0,436	0,956	0,207	0,910	0,672	0,739	.	0,769
		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	A8	Correlation Coefficient	-0,129	-0,169	0,134	0,151	0,065	-0,170	0,075	-0,037	1
		Sig. (2-tailed)	0,307	0,177	0,289	0,231	0,605	0,175	0,552	0,769	.
		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65

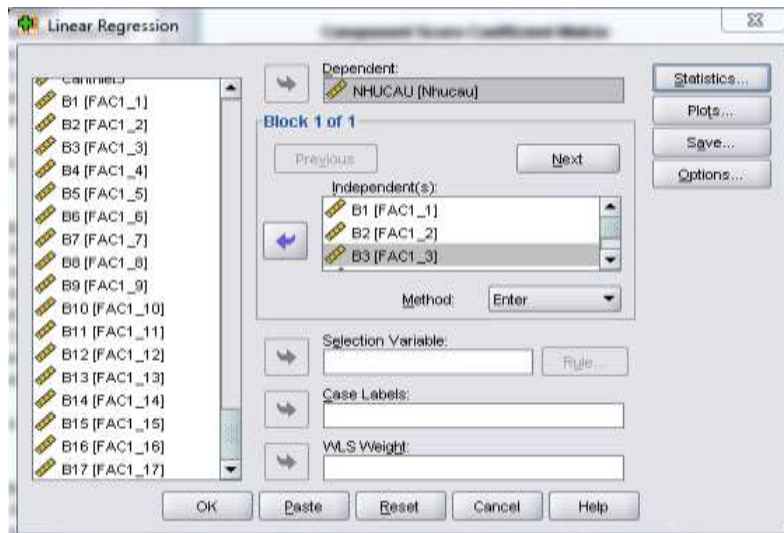
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

3.3.2. Kiểm định và phân tích MRA cho trường hợp 2.

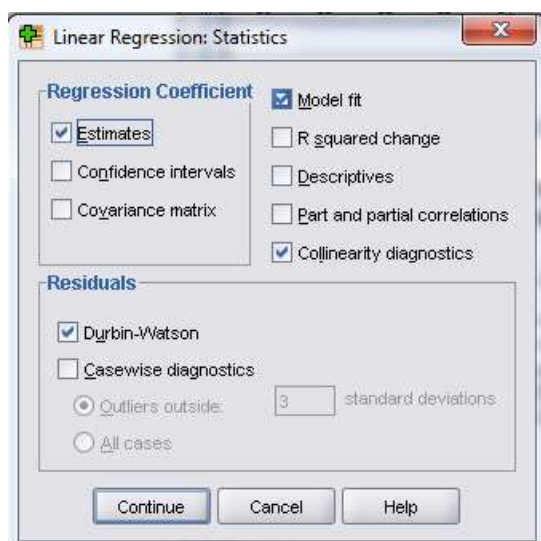
Thực hiện:

a) Dùng lệnh: **Analyze\Regression\linear**, phương pháp **enter**

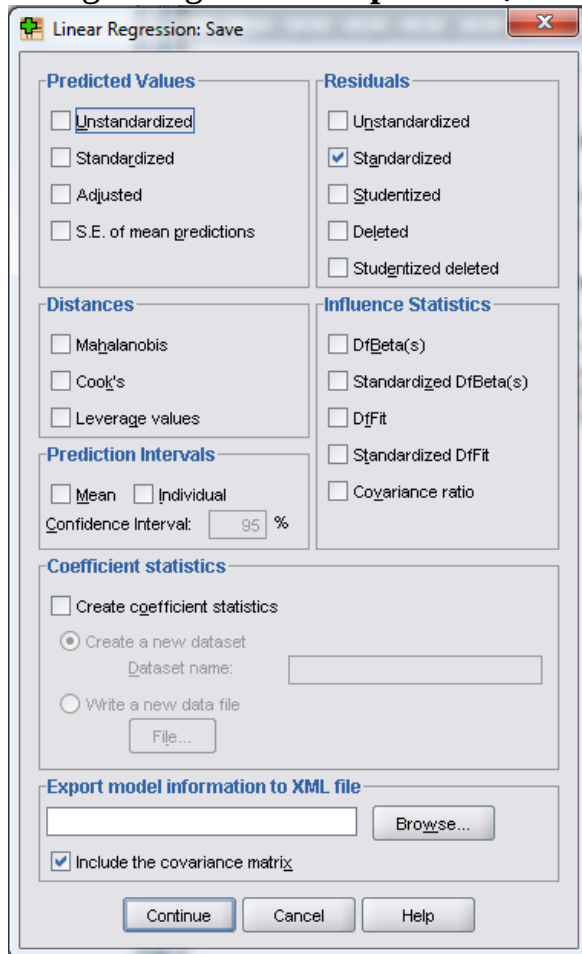
Đưa biến **NHUCAU** vào khung **Dependent**, Các biến độc lập **B1,...,B17** vào khung **Independent(s)**.



Trong khung **Statistics** chọn như hình dưới.



Trong khung **Save** và **Option** chọn như hình dưới.



Linear Regression: Save

Predicted Values

- ☐ Unstandardized
- ☐ Standardized
- ☐ Adjusted
- ☐ S.E. of mean predictions

Residuals

- ☐ Unstandardized
- ☒ Standardized
- ☐ Studentized
- ☐ Deleted
- ☐ Studentized deleted

Distances

- ☐ Mahalanobis
- ☐ Cook's
- ☐ Leverage values

Influence Statistics

- ☐ DfBeta(s)
- ☐ Standardized DfBeta(s)
- ☐ DfFit
- ☐ Standardized DfFit
- ☐ Covariance ratio

Prediction Intervals

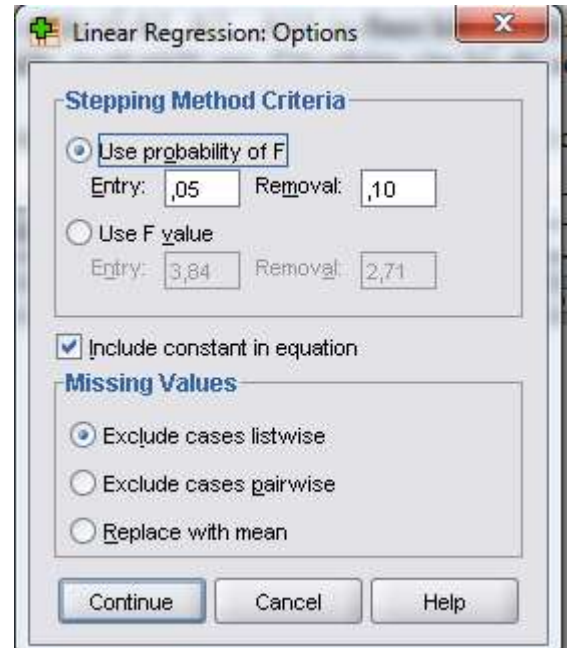
- ☐ Mean ☐ Individual
- Confidence Interval: 95 %

Coefficient statistics

- ☐ Create coefficient statistics
- ☒ Create a new dataset
 - Dataset name:
- ☐ Write a new data file
 - File...

Export model information to XML file

-
- ☒ Include the covariance matrix



Linear Regression: Options

Stepping Method Criteria

- ☒ Use probability of F
 - Entry: .05 Removal: .10
- ☐ Use F value
 - Entry: 3.84 Removal: 2.71

☒ Include constant in equation

Missing Values

- ☒ Exclude cases listwise
- ☐ Exclude cases pairwise
- ☐ Replace with mean

Nhấn **ok**, được:

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	B17, B16, B10, B15, B14, B4, B13, B8, B7, B11, B5, B6, B3, B1, B12 ^a	.	Enter

a. Tolerance = ,000 limits reached.

b. Dependent Variable: NHUCAU

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,756 ^a	,572	,441	,74747730	2,194

a. Predictors: (Constant), B17, B16, B10, B15, B14, B4, B13, B8, B7, B11, B5, B6, B3, B1, B12

b. Dependent Variable: NHUCAU

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	36,623	15	2,442	4,370	,000 ^a
	Residual	27,377	49	,559		
	Total	64,000	64			

a. Predictors: (Constant), B17, B16, B10, B15, B14, B4, B13, B8, B7, B11, B5, B6, B3, B1, B12

b. Dependent Variable: NHUCAU

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	7,886E-17	,093		,000	1,000		
B1	,111	,170	,111	,653	,517	,303	3,297
B3	,057	,168	,057	,342	,734	,310	3,222
B4	-,021	,104	-,021	-,202	,841	,804	1,244
B5	,229	,123	,229	1,869	,068	,581	1,723
B6	,124	,125	,124	,990	,327	,556	1,800
B7	,199	,147	,199	1,349	,184	,403	2,482
B8	,143	,134	,143	1,069	,290	,486	2,058
B10	,362	,137	,362	2,653	,011	,468	2,136
B11	-,265	,127	-,265	-2,092	,042	,544	1,837
B12	-,120	,174	-,120	-,692	,492	,289	3,458
B13	,276	,115	,276	2,409	,020	,665	1,504
B14	,154	,108	,154	1,422	,161	,746	1,341
B15	-,050	,128	-,050	-,389	,699	,535	1,870
B16	,026	,123	,026	,209	,835	,580	1,724
B17	-,012	,136	-,012	-,088	,930	,472	2,120

a. Dependent Variable: NHUCAU

Vậy chỉ có nhân tố B10, B11, B13 có chỉ số Sig.<0.05, Các biến còn lại đều có chỉ số Sig.>0.05, do vậy không có ý nghĩa thống kê. Ta lần lượt loại bỏ các biến (có chỉ số cao nhất trong bảng **Coefficients^a**) là B17, B16, B4, B3, B2, B15, B12, B6, B8, B7 lặp lại lệnh trên ta được:

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	B14, B11, B1, B10, B13, B5 ^a	.	Enter

a. Tolerance = ,000 limits reached.

b. Dependent Variable: NHUCAU

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,725 ^a	,526	,477	,72345150	2,087

a. Predictors: (Constant), B14, B11, B1, B10, B13, B5

b. Dependent Variable: NHUCAU

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	33,644	6	5,607	10,714	,000 ^a
	Residual	30,356	58	,523		
	Total	64,000	64			

a. Predictors: (Constant), B14, B11, B1, B10, B13, B5

b. Dependent Variable: NHUCAU

Coefficients^a

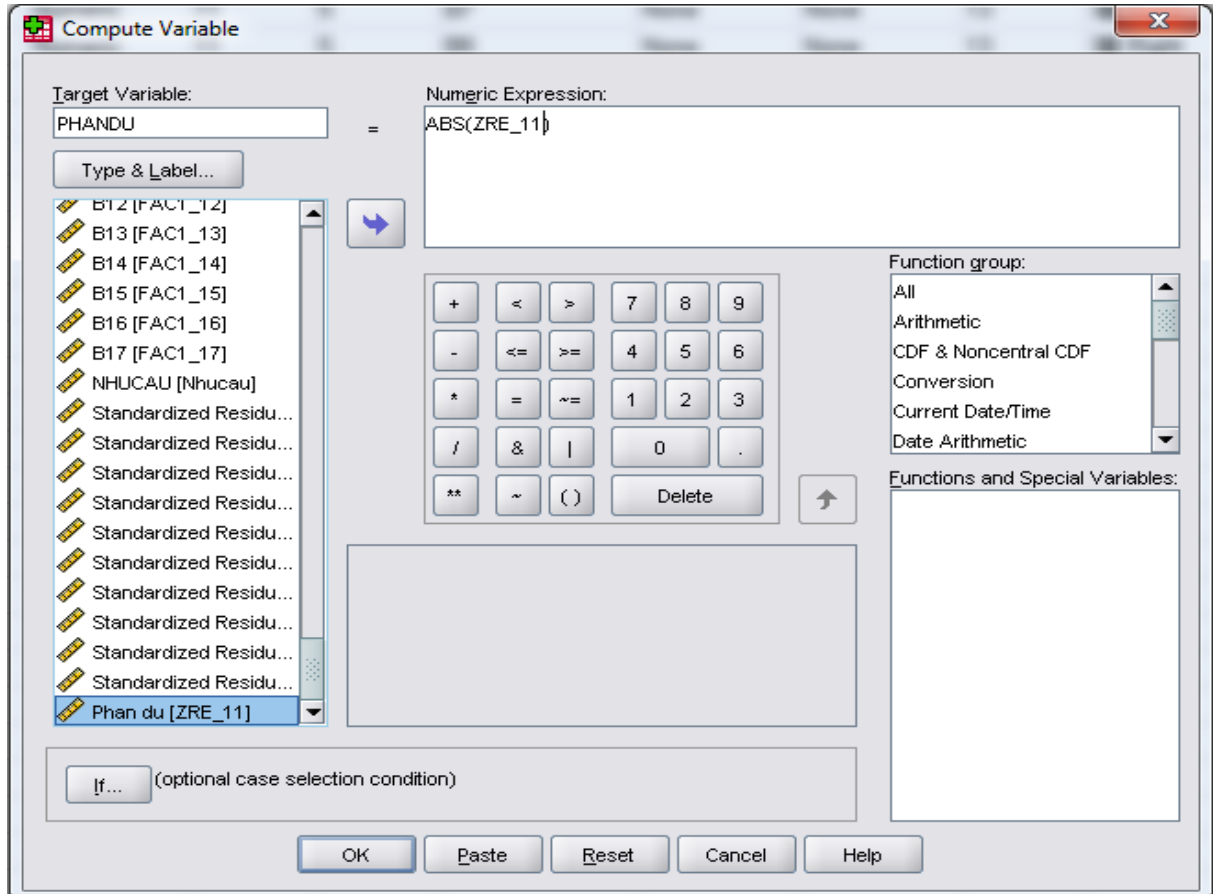
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1,126E-16	,090		,000	1,000		
	B1	,261	,098	,261	2,672	,010	,857	1,166
	B5	,202	,101	,202	2,001	,050	,800	1,249
	B10	,387	,094	,387	4,135	,000	,932	1,073
	B11	-,213	,091	-,213	-2,325	,024	,977	1,024
	B13	,265	,096	,265	2,749	,008	,883	1,133
	B14	,181	,095	,181	1,913	,061	,909	1,100

a. Dependent Variable: NHUCAU

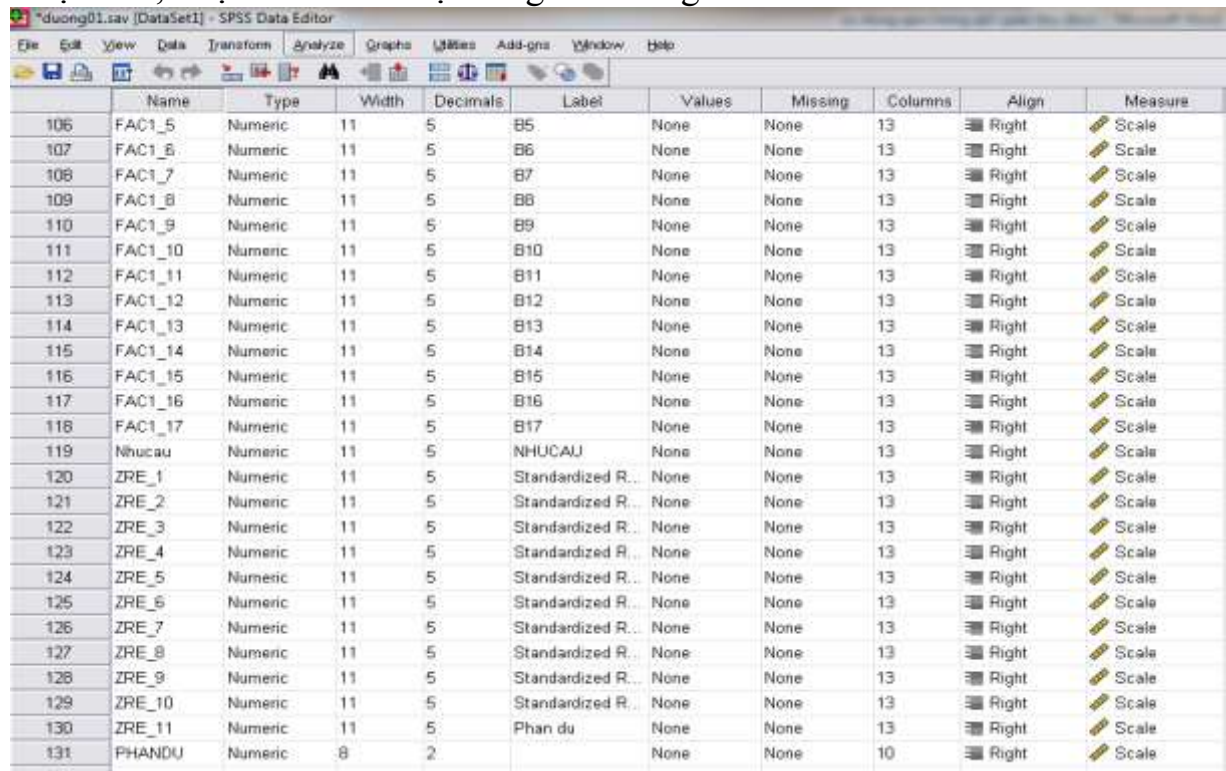
Các nhóm B1,B5,B10,B11,B13,B14 có chỉ số Sig.<0.61 như vậy độ tin cậy đạt trên 94%.

Quay trở lại bảng **Variable View** mục label đổi tên ZRE_11 Thành phandu.

Sử dụng lệnh: **Transform\Computer Variable**, Mục Taget Variable đặt tên PHANDU, Trong mục Numeric Expression nhập: ABS(ZRE_11) (Hàm ABS là hàm tính giá trị phươg sai của phân dư).

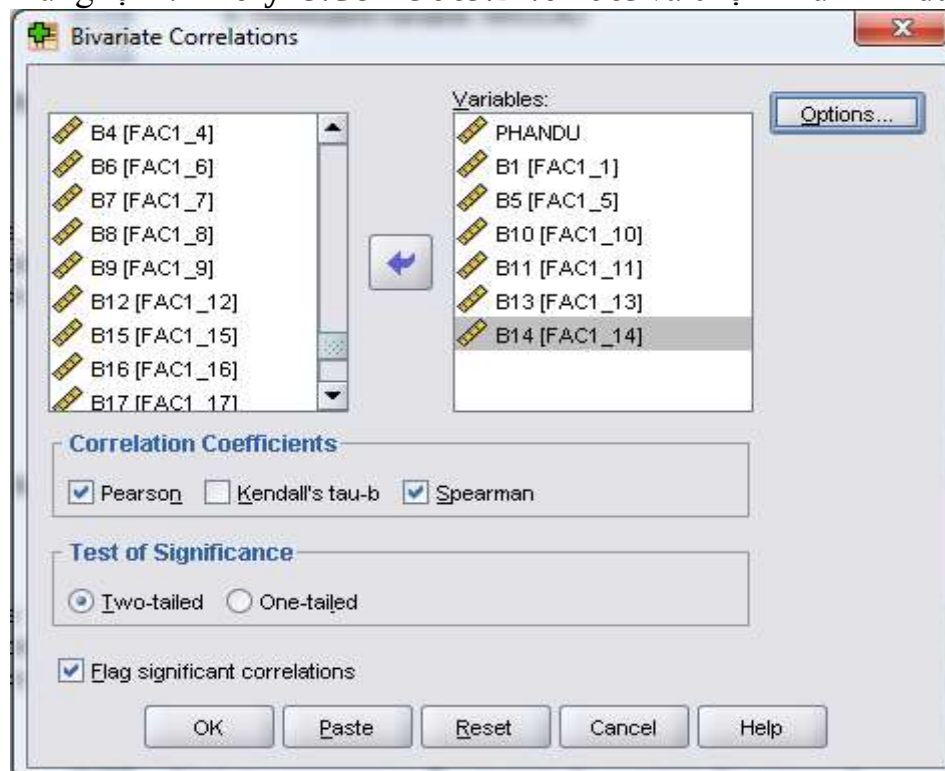


Chọn OK, được PHANDU tại dòng cuối bảng **Variable View**



	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
106	FAC1_5	Numeric	11	5	B5	None	None	13	Right	Scale
107	FAC1_6	Numeric	11	5	B6	None	None	13	Right	Scale
108	FAC1_7	Numeric	11	5	B7	None	None	13	Right	Scale
109	FAC1_8	Numeric	11	5	B8	None	None	13	Right	Scale
110	FAC1_9	Numeric	11	5	B9	None	None	13	Right	Scale
111	FAC1_10	Numeric	11	5	B10	None	None	13	Right	Scale
112	FAC1_11	Numeric	11	5	B11	None	None	13	Right	Scale
113	FAC1_12	Numeric	11	5	B12	None	None	13	Right	Scale
114	FAC1_13	Numeric	11	5	B13	None	None	13	Right	Scale
115	FAC1_14	Numeric	11	5	B14	None	None	13	Right	Scale
116	FAC1_15	Numeric	11	5	B15	None	None	13	Right	Scale
117	FAC1_16	Numeric	11	5	B16	None	None	13	Right	Scale
118	FAC1_17	Numeric	11	5	B17	None	None	13	Right	Scale
119	Nhucan	Numeric	11	5	NHUCAN	None	None	13	Right	Scale
120	ZRE_1	Numeric	11	5	Standardized R...	None	None	13	Right	Scale
121	ZRE_2	Numeric	11	5	Standardized R...	None	None	13	Right	Scale
122	ZRE_3	Numeric	11	5	Standardized R...	None	None	13	Right	Scale
123	ZRE_4	Numeric	11	5	Standardized R...	None	None	13	Right	Scale
124	ZRE_5	Numeric	11	5	Standardized R...	None	None	13	Right	Scale
125	ZRE_6	Numeric	11	5	Standardized R...	None	None	13	Right	Scale
126	ZRE_7	Numeric	11	5	Standardized R...	None	None	13	Right	Scale
127	ZRE_8	Numeric	11	5	Standardized R...	None	None	13	Right	Scale
128	ZRE_9	Numeric	11	5	Standardized R...	None	None	13	Right	Scale
129	ZRE_10	Numeric	11	5	Standardized R...	None	None	13	Right	Scale
130	ZRE_11	Numeric	11	5	Phan du	None	None	13	Right	Scale
131	PHANDU	Numeric	8	2		None	None	10	Right	Scale

Dùng lệnh: **Analyze\Correlate\Bivariate** và chọn như hình dưới.



Nhấn Ok, được bảng **Correlations**:

Correlations

			PHANDU	B1	B5	B10	B11	B13	B14
Spearman's rho	PHANDU	Correlation Coefficient	1,000	,092	,102	-,134	-,038	-,035	,044
		Sig. (2-tailed)	.	,468	,419	,286	,764	,784	,726
		N	65	65	65	65	65	65	65
	B1	Correlation Coefficient	,092	1,000	,305*	,059	-,022	,136	-,161
		Sig. (2-tailed)	,468	.	,013	,642	,864	,281	,199
		N	65	65	65	65	65	65	65
	B5	Correlation Coefficient	,102	,305*	1,000	,188	,157	,321**	,178
		Sig. (2-tailed)	,419	,013	.	,134	,213	,009	,155
		N	65	65	65	65	65	65	65
	B10	Correlation Coefficient	-,134	,059	,188	1,000	,116	-,042	,130
		Sig. (2-tailed)	,286	,642	,134	.	,356	,740	,300
		N	65	65	65	65	65	65	65
	B11	Correlation Coefficient	-,038	-,022	,157	,116	1,000	,146	,175
		Sig. (2-tailed)	,764	,864	,213	,356	.	,246	,164
		N	65	65	65	65	65	65	65
	B13	Correlation Coefficient	-,035	,136	,321**	-,042	,146	1,000	,200
		Sig. (2-tailed)	,784	,281	,009	,740	,246	.	,111
		N	65	65	65	65	65	65	65
	B14	Correlation Coefficient	,044	-,161	,178	,130	,175	,200	1,000
		Sig. (2-tailed)	,726	,199	,155	,300	,164	,111	.
		N	65	65	65	65	65	65	65

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Đến đây ta hoàn thành phân tích MRA, việc phân tích dữ liệu thống kê thu được ta xem chương sau.

3.3.3. Kiểm định và phân tích MRA cho trường hợp 3.

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	C6, C5, C4, C3, C2, C1 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: NHUCAU

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,707 ^a	,500	,448	,74283795	1,940

a. Predictors: (Constant), C6, C5, C4, C3, C2, C1

b. Dependent Variable: NHUCAU

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	31,995	6	5,333	9,664	,000 ^a
	Residual	32,005	58	,552		
	Total	64,000	64			

a. Predictors: (Constant), C6, C5, C4, C3, C2, C1

b. Dependent Variable: NHUCAU

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-9,836E-17	,092		,000	1,000		
	C1	,311	,093	,311	3,349	,001	1,000	1,000
	C2	,429	,093	,429	4,618	,000	1,000	1,000
	C3	-,044	,093	-,044	-,469	,641	1,000	1,000
	C4	,345	,093	,345	3,714	,000	1,000	1,000
	C5	,260	,093	,260	2,800	,007	1,000	1,000
	C6	,176	,093	,176	1,893	,063	1,000	1,000

a. Dependent Variable: NHUCAU

Như vậy chỉ có nhóm C3 (B6,B11,B17) không có giá trị thống kê vì $\text{Sig.} = 0,641 > 0,05$, còn lại các biến khác đều có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy hơn 94% ($\text{Sig.} < 0,05$).

Tiếp tục kiểm định Spearman (ρ).

Dùng lệnh: **Transform\Computer Variable**, Mục **Target Variable** đặt tên PHANDU2, Trong mục Numeric Expression nhập: $\text{ABS}(\text{ZRE}_{12})$ (Hàm ABS là hàm tính giá trị phương sai của phân dư).

Dùng lệnh: **Analyze\Correlate\Bivariate** cho PHANDU2, ta được:

Correlations

			PHANDU2	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Spearman's rho PHANDU2	Correlation Coefficient		1,000	,174	-,218	-,052	-,086	,034	-,095
	Sig. (2-tailed)		.	,165	,080	,682	,496	,787	,452
	N		65	65	65	65	65	65	65
C1	Correlation Coefficient		,174	1,000	-,046	,068	-,102	,058	-,048
	Sig. (2-tailed)		,165	.	,714	,589	,417	,646	,704
	N		65	65	65	65	65	65	65
C2	Correlation Coefficient		-,218	-,046	1,000	-,010	-,106	-,084	,015
	Sig. (2-tailed)		,080	,714	.	,935	,402	,505	,904
	N		65	65	65	65	65	65	65
C3	Correlation Coefficient		-,052	,068	-,010	1,000	-,104	,023	-,044
	Sig. (2-tailed)		,682	,589	,935	.	,408	,856	,726
	N		65	65	65	65	65	65	65
C4	Correlation Coefficient		-,086	-,102	-,106	-,104	1,000	-,034	,027
	Sig. (2-tailed)		,496	,417	,402	,408	.	,786	,828
	N		65	65	65	65	65	65	65
C5	Correlation Coefficient		,034	,058	-,084	,023	-,034	1,000	,003
	Sig. (2-tailed)		,787	,646	,505	,856	,786	.	,983
	N		65	65	65	65	65	65	65
C6	Correlation Coefficient		-,095	-,048	,015	-,044	,027	,003	1,000
	Sig. (2-tailed)		,452	,704	,904	,726	,828	,983	.
	N		65	65	65	65	65	65	65

Ta nhận xét rằng tất cả Sig. (2-tailed) ≥ 0.5 nghĩa là tất cả các nhóm C1,...,C6 đều không có hiện tượng tự tương quan của các phần dư thay đổi.

Ý nghĩa của phân tích này ta xem ở phần sau.

3.4. Ý nghĩa cơ bản của các phân tích MRA trong các mô hình trên.

Trong cả ba trường hợp, trường hợp 1 và 2 là giống nhau, chỉ có trường hợp 3 có sự khác biệt rõ ràng, do vậy, ta chỉ tập trung phân tích mô hình 2 và 3.

Thứ nhất, tất cả các mô hình đều thỏa mãn tất cả các kiểm định, chỉ số Sig. ≤ 0.05 do vậy mức độ tin cậy của số liệu thống kê là hơn 95% và giả thuyết H_1 được chấp nhận.

Thứ 2, dựa vào bảng **Coefficients^a** ta phân tích tác động của các nhóm nhân tố lên nhân tố mục tiêu (nhân tố phụ thuộc).

Trong trường hợp 1.

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1,126E-16	,090		,000	1,000		
	B1	,261	,098	,261	2,672	,010	,857	1,166
	B5	,202	,101	,202	2,001	,050	,800	1,249
	B10	,387	,094	,387	4,135	,000	,932	1,073
	B11	-,213	,091	-,213	-2,325	,024	,977	1,024
	B13	,265	,096	,265	2,749	,008	,883	1,133
	B14	,181	,095	,181	1,913	,061	,909	1,100

a. Dependent Variable: NHUCAU

Từ bảng trên ta có một số nhận xét sau:

+Ta nhận thấy, các nhóm Bi tác động độc lập đến biến Nhu cầu, nhưng chỉ có các nhóm B1,B5,B10,B11,B13,B14 tác động có ý nghĩa với độ tin cậy trên 94% (Sig. ≤ 0.61) đến biến phụ thuộc.

+ Các nhóm B1,B5,B10,B13,B14 có chỉ số beta dương, vậy các biên độc lập thuộc các nhóm nhân tố này tác động thuận chiều với biến phụ thuộc. Nghĩa là, nếu lấy điển hình nhân tố B10, gồm các biến quan sát độc lập: QTQL3.1; QTQL3.2; QTQL3.3 tăng (1 điểm) thì Biến Nhu cầu tăng (0.387 điểm) với độ tin cậy trên 99% (Sig. ≤ 0.000).

+ Riêng nhóm B11 có chỉ số beta âm (-2,325), tác động ngược chiều lên biến phụ thuộc. Nghĩa là, nhân tố B11 gồm: NT2.1; NT2.6; NT2.2; NT2.3; NT2.4; NT2.5 tăng (1 điểm) thì biến Nhu cầu giảm (-0.213 điểm) với độ tin cậy trên 97% (Sig. ≤ 0.024).

+ Quy đổi ra %, ta có:

Nhân tố	Beta	Tỷ lệ %	Xếp thứ
B10	0,387	35,7 %	1
B13	0,265	24,5 %	2
B1	0,261	24,1 %	3
B5	0,202	18,7 %	4
B14	0,181	16,7 %	5
B11	-0,213	-19,7 %	6
Tổng	1,083	100 %	

Kết luận :

+ Mô hình phù hợp với thực tiễn.

+ Các nhân tố B10, B13, B1, B5, B14 theo thứ tự ưu tiên tác động tốt đến biến phụ thuộc Nhu cầu.

+ Các biến thuộc nhân tố B11 tác động tiêu cực đến biến phụ thuộc Nhu cầu.

Từ đó ta đưa ra các chiến lược, giải pháp, biện pháp, quyết định phù hợp cho vấn đề nghiên cứu: Nhu cầu.

Trong trường hợp 2.

Coefficients ^a							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-9,836E-17	,092		,000	1,000		
C1	,311	,093	,311	3,349	,001	1,000	1,000
C2	,429	,093	,429	4,618	,000	1,000	1,000
C3	-,044	,093	-,044	-,469	,641	1,000	1,000
C4	,345	,093	,345	3,714	,000	1,000	1,000
C5	,260	,093	,260	2,800	,007	1,000	1,000
C6	,176	,093	,176	1,893	,063	1,000	1,000

a. Dependent Variable: NHUCAU

Ta có nhận xét sau:

+ Các nhóm C1, C2, C4, C5, C6 có tác động đến nhân tố phụ thuộc Nhu cầu với độ tin cậy trên 94% ($\text{Sig.} \leq 0.064$). Các chỉ số beta đều dương tác động thuận chiều đến biến phụ thuộc Nhu cầu.

+ Nhóm C3 không có ý nghĩa thống kê ($\text{Sig.} \leq 0.641$).

+ Quy đổi ra % ta có:

Nhân tố	beta	Tỷ lệ %	Xếp thứ
C2	0,429	28,21 %	1
C4	0,345	22,68 %	2
C1	0,311	20,45 %	3
C5	0,26	17,09 %	4
C6	0,176	11,57 %	5
Tổng	1,521	100 %	

Kết luận :

+ Mô hình phù hợp với thực tiễn.

+ Các nhân tố C2,C4,C1,C5,C6 theo thứ tự ưu tiên tác động tốt đến biến phụ thuộc Nhu cầu.

Từ đó ta đưa ra các chiến lược, giải pháp, biện pháp, quyết định phù hợp cho vấn đề nghiên cứu: Nhu cầu.

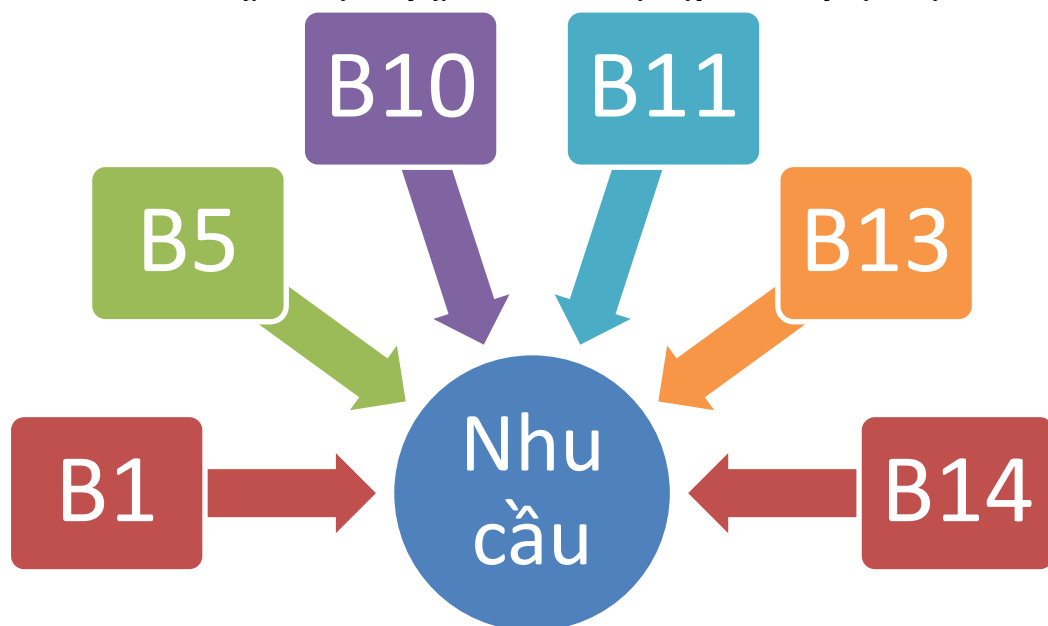
Nhận xét: Có sự khác biệt trong phân tích MRA giữa trường hợp 1 và trường hợp 2.

Điều này có ý nghĩa gì trong mô hình nghiên cứu?

Để giải thích vấn đề này, ta lập sơ đồ mô hình phân tích trong cả hai trường hợp.

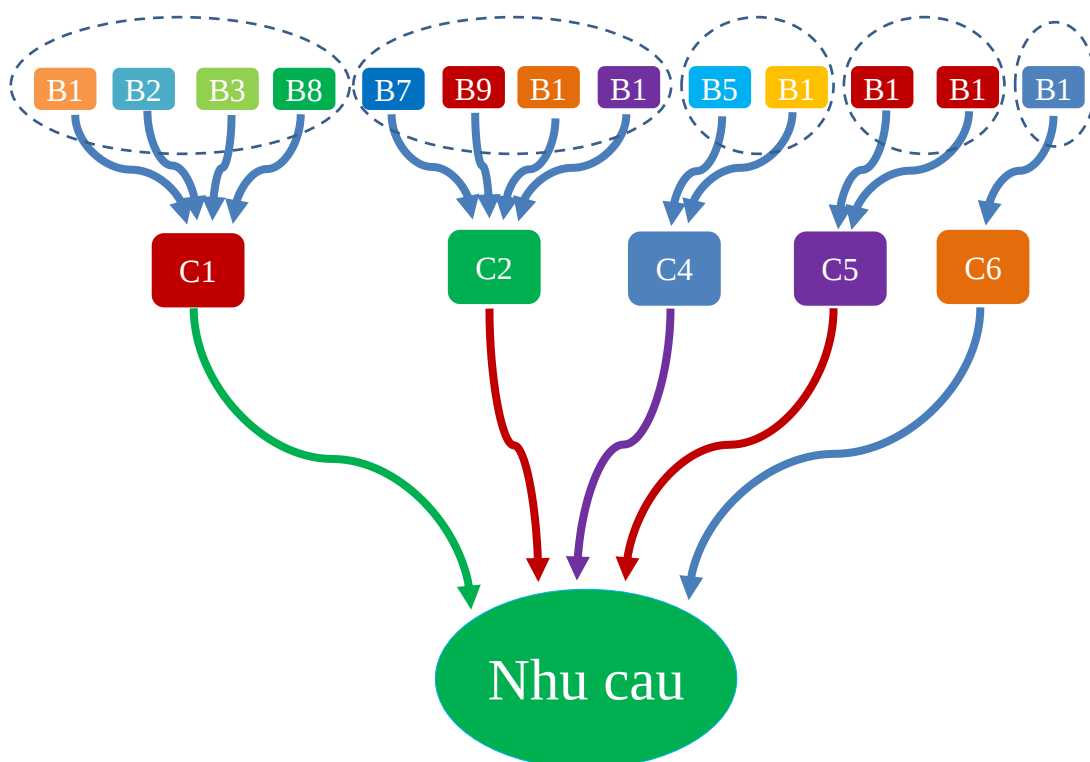
Trường hợp 1.

Sơ đồ: Tương tác trực tiếp giữa các biến độc lập và biến phụ thuộc



Trường hợp 2.

Sơ đồ: Tương tác lớp giữa các biến độc lập và biến phụ thuộc



Nhìn vào hai sơ đồ trên ta thấy:

+ Nếu đứng trong vai trò tác động trực tiếp, số các biến độc lập có tác động đến nhân tố phụ thuộc là ít hơn, đồng thời tác động có thể thuận hoặc nghịch tới biến phụ thuộc (Nhu cầu).

+ Nếu đứng trong các nhóm trong một tổng thể thì số các biến độc lập nhiều hơn tác động đến biến phụ thuộc và mức độ tác động đều theo chiều thuận.

Điều này cho thấy có hai tác động đó là tác động trực tiếp và tác động nhóm của các biến độc lập tới biến phụ thuộc trong một tổng thể.

Do vậy, khi nghiên cứu nhằm xác định: chiến lược, giải pháp, biện pháp và ra quyết định cho vấn đề nghiên cứu cần dựa trên tác động trực tiếp của biến độc lập với biến phụ thuộc, đồng thời cũng phải dựa trên căn cứ của tương tác giữa tác động của nhóm mà các biến độc lập đứng trong đó.

Trong luận văn, luận án nghiên cứu khoa học thì tùy theo nhu cầu mà ta có thể nghiên cứu tác động trực tiếp hoặc phân lớp tác động để nghiên cứu có cái nhìn đầy đủ và sâu sắc về vấn đề nghiên cứu.

CHƯƠNG 4. MỘT SỐ MÔ HÌNH THAM KHẢO

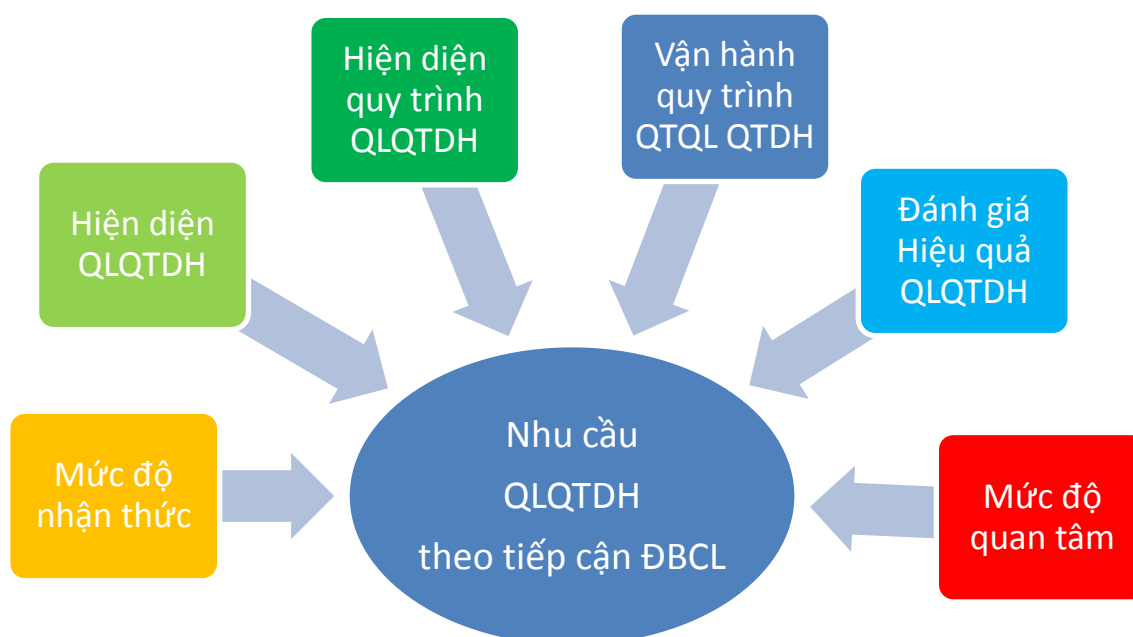
Trong chương này tập trung giải quyết trọn vẹn quy trình xử lý số liệu bằng SPSS qua một số mô hình đề tài nghiên cứu cụ thể mà tác giả tham gia. Xin trân trọng giới thiệu với các bạn.

4.1. MÔ HÌNH ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU “THỰC TRẠNG QLQT DH THEO TIẾP CẬN ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG TẠI TRƯỜNG THPT MẠC ĐÌNH CHI-HP”

4.1.1. Xây dựng mô hình nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến QLQT DH theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng tại trường THPT Mạc Đình Chi –HP

4.1.1.1. Xây dựng mô hình

Sau quá trình khảo sát, thảo luận với nhóm chuyên gia (Các CBQL tại trường, chuyên viên phân tích số liệu thống kê, GS hướng dẫn, ...) thống nhất xác định thực trạng QLQTDH tại trường THPT Mạc Đình Chi- Hải Phòng trên cơ sở nghiên cứu mô hình các yếu tố chính ảnh hưởng đến QLQTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng. Các yếu tố được mô hình hóa trong sơ đồ sau:



4.1.1.2. Xây dựng thang đo, xác định các nhân tố độc lập –phụ thuộc

Thông nhất các biến quan sát, thang đo và được mô tả chi tiết trong bảng sau:

Bảng 1: *Thực trạng QL QTDH theo tiếp cận ĐBCL tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi-HP*

STT	Thang đo	Thang đo likert	Mã hóa
	I. Mức độ nhận thức về QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng		NT
1	Hiểu, biết, làm quen với QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	2	NT1
2	Quản lý giai đoạn chuẩn bị của QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	2	NT2
3	Quản lý giai đoạn thực thi của QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	2	NT3
4	Quản lý giai đoạn cải tiến của QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	2	NT4
5	Quy trình QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	2	NT5
6	Vận hành quy trình QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	2	NT6
7	Ảnh hưởng của quy trình và vận hành quy trình quản lý đến QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	2	NT7
	II. Hiện diện QL QTDH theo tiếp cận ĐBCL		HD
8	Quản lý giai đoạn chuẩn bị của QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	2	HD1
9	Quản lý giai đoạn thực thi của QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	2	HD2
10	Quản lý giai đoạn cải tiến của QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	2	HD3
	III. Hiện diện Quy trình QL QTDH theo tiếp cận ĐBCL		QTQL
11	Quy trình quản lý giai đoạn chuẩn bị của QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	2	QTQL1
12	Quy trình quản lý giai đoạn thực thi của QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	2	QTQL2
13	Quy trình quản lý giai đoạn cải tiến của QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	2	QTQL3
	IV. Vận hành quy trình QL QTDH theo tiếp cận ĐBCL		VHQT
14	Vận hành Quy trình Quản lý giai đoạn chuẩn bị của QL QTDH Tiếp cận đảm bảo chất lượng	2	VHQTQL1
15	Vận hành Quy trình Quản lý giai đoạn thực thi của QL QTDH Tiếp cận đảm bảo chất lượng	2	VHQTQL2
16	Vận hành Quy trình Quản lý giai đoạn cải tiến của QL QTDH Tiếp cận đảm bảo chất lượng	2	VHQTQL3
	V. Hiệu quả QTQL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng		HQQL
17	Hiệu quả quy trình QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	5	HQQL1

18	Hiệu quả vận hành quy trình QL QTDH giai đoạn cải tiến theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	5	HQQL2
19	Hiệu quả thực trạng QL QTDH	5	HQQL3
20	Hiệu quả QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	5	HQQL4
	VI. Mức độ quan tâm đến QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng		MDQT
21	Mức độ quan tâm đến quy trình QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	5	QT1
22	Mức độ quan tâm đến vận hành quy trình QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	5	QT2
23	Mức độ quan tâm đến QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	5	QT3
	VII. Mức độ cần thiết QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng		NCCT
24	Mức độ cần thiết quy trình quản lý QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	5	CT1
25	Mức độ cần thiết vận hành quy trình QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	5	CT2
26	Mức độ cần thiết QL QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng	5	CT3

Mô hình gồm 7 thang đo của nhân tố độc lập với 23 nhóm và 97 biến quan sát và một thang đo của biến phụ thuộc QLQTDH theo tiếp cận ĐBCL với 3 biến quan sát.

Nhu cầu= f (NT, TT, QTQL, VHQT, HQQL, MDQT, NCCT).

4.1.2. Xây dựng Phiếu khảo sát

Căn cứ vào mô hình trên, tác giả tiến hành thiết kế bảng hỏi, kích thước mẫu và xác định thang đo của các biến độc lập.

4.1.2.1. Thiết kế bảng hỏi

PHIẾU KHẢO SÁT

Thực trạng quản lý quá trình dạy học tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi-Hải Phòng theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng

(Dành cho Hiệu trưởng, Phó hiệu trưởng, Tổ trưởng chuyên môn, Giáo viên)

Để giúp xác định chính xác “Thực trạng quản lý quá trình dạy học tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi-Hải Phòng theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng”, xin Ông/Bà vui lòng dành chút thời gian trả lời câu hỏi trong bảng hỏi dưới đây. Chúng tôi đảm bảo các thông tin trong phiếu này chỉ sử dụng vào việc nghiên cứu của đề tài khoa học, tuyệt đối không sử dụng vào mục đích khác. Trân trọng cảm ơn Ông/Bà!

I. Nhận thức về QL QTDH tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi-Hải Phòng theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng

Câu 1. Xin Ông/Bà vui lòng đánh dấu X vào một ô phù hợp

1. ☐ Ông/Bà chưa từng nghe khái niệm “**quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng**”
2. ☐ Ông/Bà đã nghe, biết, nhưng chưa làm quen với khái niệm “**quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng**”
3. ☐ Ông/Bà đã từng nghe, biết và làm quen với khái niệm “**quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng**”

Câu 2. Xin vui lòng đánh dấu X vào một ô phù hợp

1. ☐ Ông/Bà chưa từng nghe, biết và làm quen với khái niệm “**quy trình quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng**”
2. ☐ Ông/Bà đã nghe, biết, nhưng chưa làm quen với khái niệm “**quy trình quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng**”
3. ☐ Ông/Bà đã từng nghe, biết, làm quen với khái niệm “**quy trình quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng**”

Câu 3. Xin vui lòng đánh dấu X vào một ô phù hợp

1. ☐ Ông/Bà chưa từng nghe, biết và làm quen với khái niệm “**vận hành quy trình quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng**”
2. ☐ Ông/Bà đã nghe, biết, nhưng chưa làm quen với khái niệm “**vận hành quy trình quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng**”
3. ☐ Ông/Bà đã từng nghe, biết, làm quen với khái niệm “**vận hành quy trình quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng**”

Câu 4. Theo Ông/Bà, **quản lý quá trình dạy học giai đoạn chuẩn bị theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng** gồm những yếu tố quản lý nào dưới đây? (đánh dấu X vào ô mà Ông/Bà đồng ý)

TT	NỘI DUNG KHẢO SÁT	Đồng ý
1	Quản lý việc phân tích nhu cầu : Xác định vị trí môn học, Điều tra đối tượng dạy học (HS), Điều tra phong cách người học (HS), bối cảnh dạy học, Điều kiện cơ sở vật chất, kỹ thuật hỗ trợ cho việc dạy học (trong và ngoài trường)	
2	Quản lý xác định mục tiêu dạy học môn học, bài học: Tuyên bố triết lý dạy môn học, xác định mục tiêu dạy học (Mục tiêu môn học, bài học)	
3	Quản lý lập kế hoạch dạy học	
4	Quản lý tổ chức tài liệu dạy học	
5	Quản lý chuẩn bị các hình thức tổ chức dạy học, phương pháp dạy học	
6	Quản lý chuẩn bị các phương tiện, công cụ dạy học	
7	Khác (xin ghi cụ thể):.....	

Câu 5. Theo Ông/Bà, **quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng giai đoạn thực thi** gồm những yếu tố quản lý nào dưới đây? (đánh dấu X vào ô mà Ông/Bà đồng ý)

TT	NỘI DUNG KHẢO SÁT	Đồng ý
1	Quản lý kế hoạch bài học(giáo án)	
2	Quản lý mục tiêu dạy học	
3	Quản lý hình thức tổ chức dạy học	
4	Quản lý phương pháp và kĩ thuật dạy học	
5	Quản lý phương tiện, công cụ dạy học	
6	Quản lý nội dung dạy học ứng với mục tiêu dạy học	
7	Quản lý kiểm tra đánh giá kết quả trong và sau dạy	
8	Quản lý môi trường dạy học	
9	Khác (xin ghi cụ thể):.....	

Câu 6. Theo Ông/Bà, **quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng giai đoạn cải tiến** gồm những yếu tố quản lý nào dưới đây? (đánh dấu X vào ô mà Ông/Bà đồng ý)

TT	NỘI DUNG KHẢO SÁT	Đồng ý
1	Quản lý ghi chép sau giờ dạy, chương dạy, học kỳ	
2	Quản lý hồ sơ dạy học (Chương trình môn học, kế hoạch dạy học môn học, kế hoạch bài học, Tài liệu học tập của thầy, của trò, Kết quả học tập của học sinh sau môn học, khóa học, Ý kiến phản hồi của học sinh sau môn học, khóa học, Ý kiến của đồng nghiệp sau dự giờ, Ý kiến tự đánh giá của GV sau khi dạy xong môn học, Mẫu các bài kiểm tra, Bài thi, bài kiểm tra của học sinh,...)	
3	Quản lý kế hoạch đánh giá cải tiến	
4	Khác (xin ghi cụ thể):.....	

Câu 7. Theo Ông/Bà, quy trình quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng gồm những bước nào dưới đây (đánh dấu X vào ô mà Ông/Bà đồng ý)

TT	NỘI DUNG KHẢO SÁT	Đồng ý
1	Bước 1: Chuẩn bị quản lý	
2	Bước 2: Thực thi quản lý	
3	Bước 3: Đánh giá kết quả quản lý	
4	Bước 4: Cải tiến quy trình quản lý	
5	Khác (xin ghi cụ thể):.....	

Câu 8. Theo Ông/ Bà, giai đoạn quản lý QTDH nào dưới đây có **quy trình và vận hành quy trình quản lý theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng**? (đánh dấu X vào ô tương ứng)

TT	NỘI DUNG KHẢO SÁT	Có quy trình	Không có quy trình
1	Giai đoạn chuẩn bị		
2	Giai đoạn thực thi		
3	Giai đoạn đánh giá cải tiến		
4	Khác (xin ghi cụ thể):		

Câu 9. Theo Ông/ Bà, quy trình và vận hành quy trình quản lý nâng cao hiệu quả quản lý QTDH giai đoạn quản lý nào dưới đây theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng? (đánh dấu X vào ô tương ứng)

TT	NỘI DUNG KHẢO SÁT	Có	Không
1	Giai đoạn chuẩn bị		
2	Giai đoạn thực thi		
3	Giai đoạn đánh giá cải tiến		
4	Khác (xin ghi cụ thể):		

II. Hiện diện QL QTDH theo tiếp cận ĐBCL

Câu 10. Trường THPT Mạc Đĩnh Chi có hoặc **không** có yếu tố quản lý nào dưới đây (đánh dấu X vào ô tương ứng)

TT	NỘI DUNG KHẢO SÁT	Có	Không
1	Quản lý việc phân tích nhu cầu : Xác định vị trí môn học, Điều tra đối tượng dạy học(HS), Điều tra phong cách người học (HS), bối cảnh dạy học, Điều kiện cơ sở vật chất, kỹ thuật hỗ trợ cho việc dạy học(trong và ngoài trường)		
2	Quản lý Xác định mục tiêu dạy học môn học, bài học: Tuyên bố triết lý dạy môn học, xác định mục tiêu dạy học (Mục tiêu môn học, bài học)		

3	Quản lý lập kế hoạch dạy học		
4	Quản lý tổ chức tài liệu dạy học		
5	Quản lý chuẩn bị các hình thức tổ chức dạy học, phương pháp dạy học		
6	Quản lý chuẩn bị các phương tiện, công cụ dạy học		
7	Khác (xin ghi cụ thể):.....		

Câu 11. Trường THPT Mạc Đĩnh Chi có hoặc **không** có yếu tố quản lý nào dưới đây (đánh dấu X vào ô tương ứng)

TT	NỘI DUNG KHẢO SÁT	Có	Không
1	Quản lý kế hoạch bài học(giáo án)		
2	Quản lý mục tiêu dạy học		
3	Quản lý hình thức tổ chức dạy học		
4	Quản lý phương pháp và kỹ thuật dạy học		
5	Quản lý phương tiện, công cụ dạy học		
6	Quản lý Nội dung dạy học ứng với mục tiêu dạy học		
7	Quản lý Kiểm tra đánh giá kết quả trong và sau dạy		
8	Quản lý môi trường dạy học		
9	Khác (xin ghi cụ thể):.....		

Câu 12. Trường THPT Mạc Đĩnh Chi có hoặc **không** có yếu tố quản lý nào dưới đây (đánh dấu X vào ô tương ứng)

TT	NỘI DUNG KHẢO SÁT	Có	Không
1	Quản lý ghi chép sau giờ dạy, chương dạy, học kỳ		
2	Quản lý hồ sơ dạy học		
3	Quản lý kế hoạch đánh giá cải tiến		
4	Khác (xin ghi cụ thể):.....		

III. Quy trình QL QT DH theo tiếp cận ĐBCL

Câu 13. Trường THPT Mạc Đĩnh Chi –Hải Phòng có quy trình quản lý giai đoạn chuẩn bị theo tiếp cận **Đảm bảo chất lượng** gồm các yếu tố quản lý nào dưới đây? (đánh dấu X vào ô tương ứng)

TT	NỘI DUNG KHẢO SÁT	Có quy trình	Không có quy trình
1	Quản lý việc phân tích nhu cầu : Xác định vị trí môn học, Điều tra đối tượng dạy học(HS), Điều tra phong cách người học (HS), bối cảnh dạy học, Điều kiện cơ sở vật chất, kỹ thuật hỗ trợ cho việc dạy học(trong và ngoài trường)		
2	Quản lý Xác định mục tiêu dạy học môn học, bài học: Tuyên bố triết lý dạy môn học, xác định mục tiêu dạy học (Mục tiêu môn học, bài học)		
3	Quản lý lập kế hoạch dạy học		
4	Quản lý tổ chức tài liệu dạy học		
5	Quản lý chuẩn bị các hình thức tổ chức dạy học, phương pháp dạy học		
6	Quản lý chuẩn bị các phương tiện, công cụ dạy học		
7	Khác (xin ghi cụ thể):.....		

Câu 14. Theo Ông/Bà, Trường THPT Mạc Đĩnh Chi có quy trình quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận **Đảm bảo chất lượng giai đoạn thực thi** những yếu tố quản lý nào dưới đây (đánh dấu X vào ô mà Ông/Bà đồng ý)

TT	NỘI DUNG KHẢO SÁT	Có quy trình	Không có quy trình
1	Quản lý kế hoạch bài học(giáo án)		
2	Quản lý mục tiêu dạy học		
3	Quản lý hình thức tổ chức dạy học		
4	Quản lý phương pháp và kỹ thuật dạy học		
5	Quản lý phương tiện, công cụ dạy học		
6	Quản lý Nội dung dạy học ứng với mục tiêu dạy học		
7	Quản lý Kiểm tra đánh giá kết quả trong và sau dạy		
8	Quản lý môi trường dạy học		
9	Khác (xin ghi cụ thể):.....		

Câu 15. Theo Ông/Bà, Trường THPT Mạc Đĩnh Chi có quy trình quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng giai đoạn cải tiến gồm những yếu tố quản lý nào dưới đây (đánh dấu X vào ô mà Ông/Bà đồng ý)

TT	NỘI DUNG KHẢO SÁT	Có quy trình	Không có quy trình
1	Quản lý ghi chép sau giờ dạy, chương dạy, học kỳ		
2	Quản lý hồ sơ dạy học		
3	Quản lý kế hoạch đánh giá cải tiến		
4	Khác (xin ghi cụ thể):.....		

IV. Vận dụng quy trình để quản lý

Câu 16. Trường THPT Mạc Đĩnh Chi –Hải Phòng có dùng quy trình quản lý theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng các giai đoạn quản lý nào dưới đây? (đánh dấu X vào ô tương ứng)

TT	NỘI DUNG KHẢO SÁT	Có vận dụng quy trình quản lý	Không vận dụng quy trình quản lý
1	Giai đoạn chuẩn bị		
2	Giai đoạn thực thi		
3	Giai đoạn đánh giá cải tiến		
4	Khác (xin ghi cụ thể):.....		

Câu 17. Trường THPT Mạc Đĩnh Chi –Hải Phòng có dùng quy trình quản lý giai đoạn chuẩn bị theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng gồm các yếu tố quản lý nào dưới đây? (đánh dấu X vào ô tương ứng)

TT	NỘI DUNG KHẢO SÁT	Có vận dụng quy trình quản lý	Không vận dụng quy trình quản lý
1	Quản lý việc phân tích nhu cầu : Xác định vị trí môn học, Điều tra đối tượng dạy học (HS), Điều tra phong cách người học (HS), bối cảnh dạy học, Điều kiện cơ sở vật chất, kỹ thuật hỗ trợ cho việc dạy học(trong và ngoài trường)		
2	Quản lý Xác định mục tiêu dạy học môn học, bài học: Tuyên bố triết lý dạy môn học, xác định mục tiêu dạy học (Mục tiêu môn học, bài học)		
3	Quản lý lập kế hoạch dạy học		
4	Quản lý tổ chức tài liệu dạy học		
5	Quản lý chuẩn bị các hình thức tổ chức dạy học, phương pháp dạy học		
6	Quản lý chuẩn bị các phương tiện, công cụ dạy học		
7	Khác (xin ghi cụ thể):.....		

Câu 18. Theo Ông/Bà, Trường THPT Mạc Đĩnh Chi có dùng quy trình quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng giai đoạn thực thi gồm những yếu tố quản lý nào dưới đây (đánh dấu X vào ô mà Ông/Bà đồng ý)

TT	NỘI DUNG KHẢO SÁT	Có vận dụng quy trình quản lý	Không vận dụng quy trình quản lý
1	Quản lý kế hoạch bài học(giáo án)		
2	Quản lý mục tiêu dạy học		
3	Quản lý hình thức tổ chức dạy học		
4	Quản lý phương pháp và kĩ thuật dạy học		
5	Quản lý phương tiện, công cụ dạy học		
6	Quản lý Nội dung dạy học ứng với mục tiêu dạy học		
7	Quản lý Kiểm tra đánh giá kết quả trong và sau dạy		
8	Quản lý môi trường dạy học		
9	Khác (xin ghi cụ thể):.....		

Câu 19. Theo Ông/Bà, Trường THPT Mạc Đĩnh Chi có dùng quy trình quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng giai đoạn cải tiến gồm những yếu tố quản lý nào dưới đây (đánh dấu X vào ô mà Ông/Bà đồng ý)

TT	NỘI DUNG KHẢO SÁT	Có vận dụng quy trình quản lý	Không vận dụng quy trình quản lý
1	Quản lý ghi chép sau giờ dạy, chương dạy, học kỳ		
2	Quản lý hồ sơ dạy học		
3	Quản lý kế hoạch đánh giá cải tiến		
4	Khác (xin ghi cụ thể):.....		

V. Đánh giá QL QTDH theo tiếp cận ĐBCL

Câu 20. Xin Ông/Bà vui lòng đánh giá hiệu quả quy trình quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi –Hải Phòng? (đánh dấu X vào một ô phù hợp)

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. ☐ Hoàn toàn không tốt | 2. ☐ Không tốt |
| 3. ☐ Trung bình | 4. ☐ Tốt |
| 5. ☐ Rất tốt | |

Câu 21. Xin Ông/Bà vui lòng đánh giá hiệu quả vận hành quy trình quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi –Hải Phòng? (đánh dấu X vào một ô phù hợp)

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. ☐ Hoàn toàn không tốt | 2. ☐ Không tốt |
| 3. ☐ Trung bình | 4. ☐ Tốt |
| 5. ☐ Rất tốt | |

Câu 22. Xin Ông/Bà vui lòng đánh giá hiệu quả quản lý quá trình dạy học hiện nay của trường THPT Mạc Đĩnh Chi –Hải Phòng? (đánh dấu X vào một ô phù hợp)

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. ☐ Hoàn toàn không tốt | 2. ☐ Không tốt |
| 3. ☐ Trung bình | 4. ☐ Tốt |
| 5. ☐ Rất tốt | |

Câu 23. Xin Ông/Bà vui lòng đánh giá hiệu quả quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi –Hải Phòng? (đánh dấu X vào một ô phù hợp)

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. ☐ Hoàn toàn không tốt | 2. ☐ Không tốt |
|---|---------------------------------------|

3. ☐ Trung bình

4. ☐ Tốt

5. ☐ Rất tốt

Câu 24. Ông/Bà quan tâm tới **quy trình quản lý** quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng ở mức độ nào? (đánh dấu X vào một ô phù hợp)

1. ☐ Không quan tâm

2. ☐ Ít quan tâm

3. ☐ Trung lập

4. ☐ Quan tâm

5. ☐ Rất quan tâm

Câu 25. Ông/Bà quan tâm tới **vận hành quy trình quản lý** quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng ở mức độ nào? (đánh dấu X vào một ô phù hợp)

1. ☐ Không quan tâm

2. ☐ Ít quan tâm

3. ☐ Trung lập

4. ☐ Quan tâm

5. ☐ Rất quan tâm

Câu 26. Ông/Bà quan tâm tới **quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng** ở mức độ nào? (đánh dấu X vào một ô phù hợp)

1. ☐ Không quan tâm

2. ☐ Ít quan tâm

3. ☐ Trung lập

4. ☐ Quan tâm

5. ☐ Rất quan tâm

Câu 27. Theo Ông/Bà, mức độ cần thiết của **quy trình** quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng là mức nào? (đánh dấu X vào một ô phù hợp)

1. ☐ Không cần thiết

2. ☐ Ít cần

3. ☐ Cần thiết

4. ☐ Rất cần thiết

5. ☐ Cấp thiết

Câu 28. Theo Ông/Bà, mức độ cần thiết của **vận hành quy trình** quản lý quá trình dạy học tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi-Hải Phòng theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng là mức nào? (đánh dấu X vào một ô phù hợp)

1. ☐ Không cần thiết

2. ☐ Ít cần

3. ☐ Cần thiết

4. ☐ Rất cần thiết

5. ☐ Cấp thiết

Câu 29. Theo Ông/Bà, mức độ cần thiết của **quản lý quá trình dạy học** tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi-Hải Phòng theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng là mức nào? (đánh dấu X vào một ô phù hợp)

1. ☐ Không cần thiết

2. ☐ Ít cần

3. ☐ Cần thiết

4. ☐ Rất cần thiết

5. ☐ Cấp thiết

Câu 30. Xin Ông/Bà vui lòng đánh giá **thực trạng quản lý quá trình dạy học** tại Trường THPT Mạc Đĩnh Chi –Hải Phòng hiện nay? (đánh dấu X vào một ô phù hợp)

1. ☐ Hoàn toàn không tốt

2. ☐ Không tốt

3. ☐ Trung bình

4. ☐ Tốt

5. ☐ Rất

tốt

Xin Ông/Bà vui lòng cho biết đôi điều về thông tin cá nhân:

☐ Họ và tên (không bắt buộc):

☐ Cán bộ quản lý giáo dục

☐ Chuyên viên

☐ Hiệu trưởng

☐ Phó hiệu trưởng

☐ Tổ trưởng chuyên môn

☐ Giáo

viên

☐ Đã được bồi dưỡng nghiệp vụ quản lý giáo dục

- Thâm niên công tác:năm;

- Đơn vị đang công tác:

- Trình độ chuyên môn: ☐ Cao đẳng ☐ Đại học ☐ Trên đại học

- Số năm tham gia quản lý (nếu là: Cán bộ quản lý giáo dục, Hiệu trưởng, Phó hiệu trưởng.):năm.

Xin trân trọng cảm ơn sự cộng tác và giúp đỡ nhiệt tình của Ông/Bà!

4.1.2.2.Xác định thang đo cho các biến độc lập

Các biến được sử dụng thang đo likert được mô tả chi tiết trong bảng hỏi.

Thang đo likert

- Mức hiểu biết:
 1. ☐Không biết
 2. ☐Biết, chưa làm quen
 3. ☐Biết, đã làm quen
- Nhận thức, Hiện diện:
 1. ☐Có tồn tại
 2. ☐Không tồn tại
- Đánh giá:
 1. ☐Hoàn toàn không tốt
 2. ☐Không tốt
 3. ☐Trung bình
 4. ☐Tốt
 5. ☐Rất tốt
- Mức độ quan tâm:
 1. ☐ Không quan tâm
 2. ☐ Ít quan tâm
 3. ☐ Trung lập
 4. ☐ Quan tâm
 5. ☐ Rất quan tâm
- Mức độ nhu cầu:
 1. ☐ Không cần thiết
 2. ☐ Hơi cần thiết
 3. ☐ Cần thiết
 4. ☐ Rất cần thiết
 5. ☐ Cấp thiết

4.1.2.3. Xác định kích thước mẫu

- + Việc xác định kích thước mẫu dựa vào công thức: $n = \sum_{j=1}^m k.P_j$
- + Chọn tỷ lệ $k=5/1$, Khi đó kích thước mẫu: $n_{Min} = 2.3 + 17.2 + 9.5 = 85$
- + Quyết định chọn mẫu: $n=85$.

4.1.2.4. Khảo sát và chuẩn bị dữ liệu cho thống kê

1. Tiến hành khảo sát với 85 cán bộ giáo viên trường THPT Mạc Đĩnh Chi-HP.
2. Làm sạch dữ liệu.
 - Loại bỏ các bảng hỏi chỉ trả lời 1 đáp án (tiêu cực) còn lại 65 bảng hỏi đáp ứng yêu cầu, vậy $n=65$.
 - Loại bỏ đáp án “khác” trong bảng hỏi vì dữ liệu trả lời quá ít.
3. Nhập dữ liệu vào SPSS.

4.1.3. Kiểm định và xử lý dữ liệu thống kê bằng SPSS theo mô hình khám phá EFA và mô hình hồi quy tuyến tính đa biến MRA

4.1.3.1. Nhập liệu

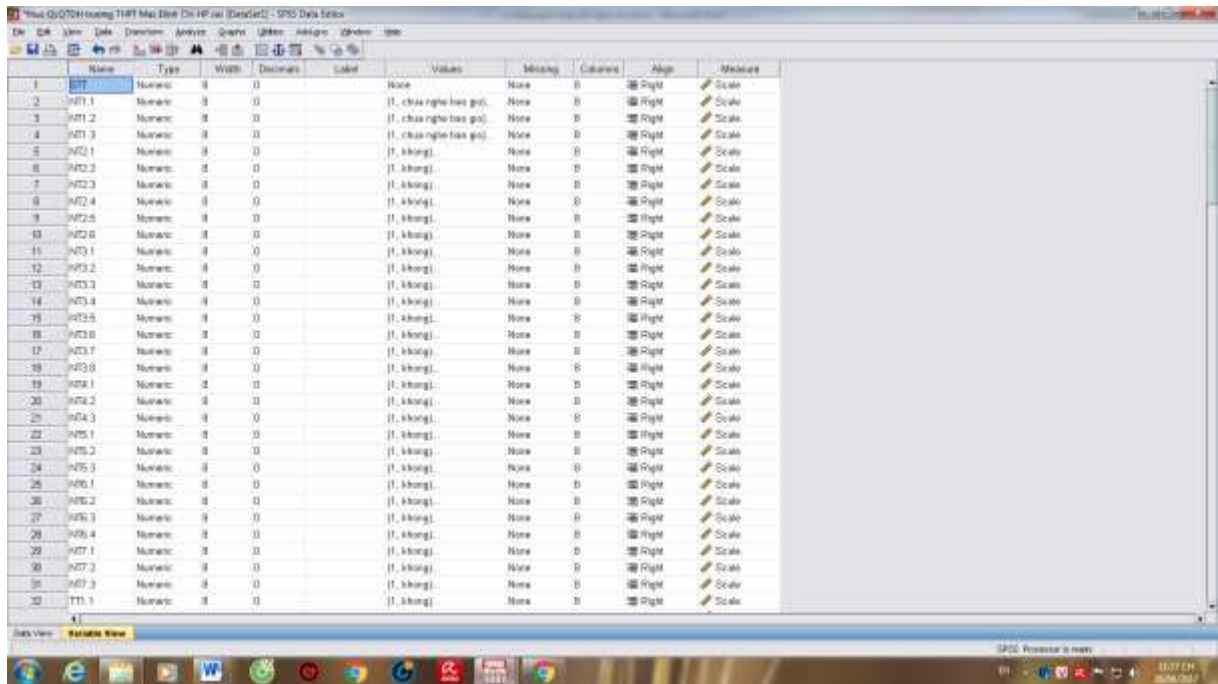
Việc nhập liệu rất quan trọng, thể hiện mức độ khoa học của thống kê.

Nhập liệu mã hóa hoặc nhập theo bảng hỏi.

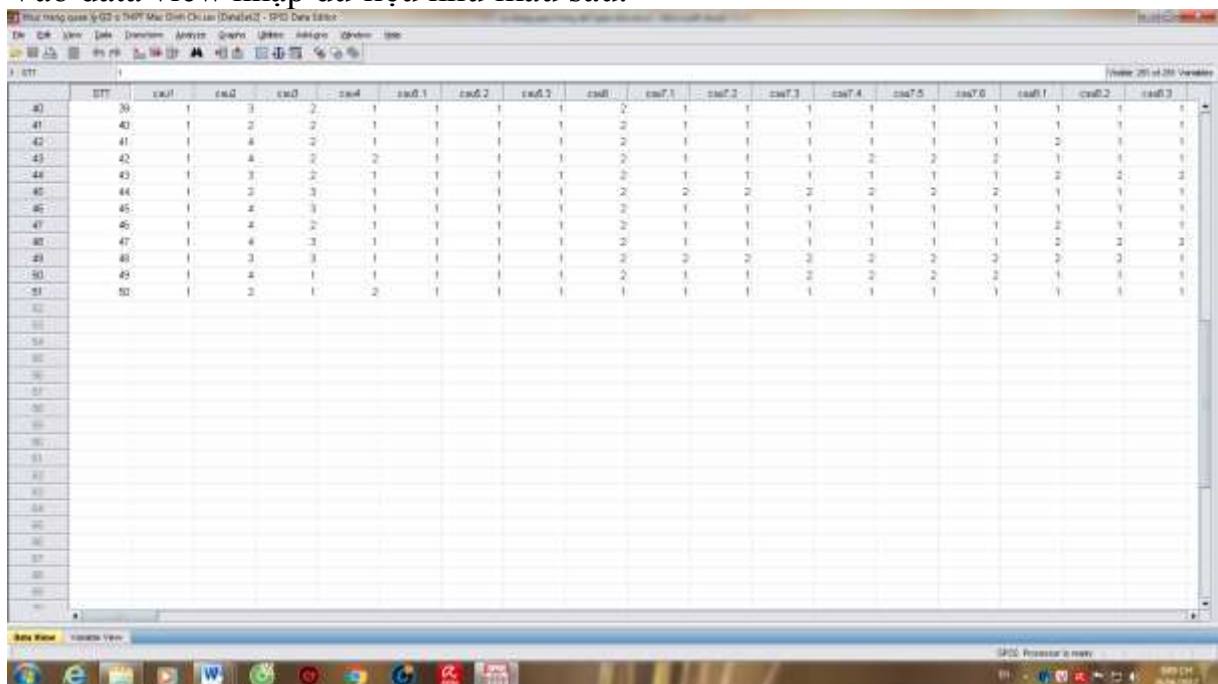
Bước 1: Khởi chạy SPSS

Bước 2: Nhập liệu

Mở **new file\variable view** nhập theo mẫu sau:



Vào data view nhập dữ liệu như mẫu sau.



Sau nhập liệu ta có bảng dữ liệu sau.

BẢNG SỐ LIỆU THỐNG KÊ SPSS

NT1.1	NT1.2	NT1.3	NT2.1	NT2.2	NT2.3	NT2.4	NT2.5	NT2.6	NT3.1	NT3.2	NT3.3	NT3.4
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0

2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Bảng 7

VDQTQL2.3	VDQTQL2.4	VDQTQL2.5	VDQTQL2.6	VDQTQL3.1	VDQTQL3.2	VDQTQL3.3	VDQTQL3.4
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	1.0	1.0
1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	1.0	2.0	1.0	1.0	2.0	2.0
1.0	2.0	2.0	1.0	2.0	1.0	2.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0
1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	2.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Bảng 8

VDQTQL3.5	VDQTQL3.6	VDQTQL3.7	VDQTQL3.8	VDQTQL4.1	VDQTQL4.2	VDQTQL4.3	DGHQ1
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0
1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0
1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	3.0
1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	1.0
1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	5.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

1.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0
2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	4.0
2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0
2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	3.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Bảng 9

DGHQ2	DGHQ3	DGHQ4	QuanTam1	QuanTam2	QuanTam3	Canthiet1	Canthiet2	Canthiet3
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	3.0	3.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0	5.0	5.0
3.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0	4.0	4.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	5.0	5.0	5.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0
3.0	3.0	3.0	1.0	1.0	1.0	4.0	4.0	4.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0	4.0	4.0
3.0	3.0	3.0	2.0	1.0	2.0	4.0	4.0	4.0

2.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	3.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0	4.0	4.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	5.0	5.0	5.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	4.0	4.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	1.0	1.0
2.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	3.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	5.0	5.0	5.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	5.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0
1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0
2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0
1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	5.0	5.0	5.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	5.0	5.0	5.0
1.0	1.0	5.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
5.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	3.0	3.0
1.0	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0
2.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	5.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0	4.0	4.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0	4.0	4.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0
2.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	4.0	5.0	5.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	4.0	5.0	5.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0	4.0	5.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0	3.0	3.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	3.0	5.0
1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0
2.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	4.0	3.0	5.0
2.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	5.0	5.0	5.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	3.0	4.0

4.1.3.4. Kiểm định SPSS

Đến đây ta tiến hành thực hiện kiểm định SPSS.

Bảng 4.1. Các bước thực hiện và các chỉ số cho phép trong phân tích dữ liệu SPSS theo mô hình EFA và mô hình hồi quy đa biến tuyến tính MRA

Bước	Tên kiểm định	Hệ số cho phép
I	Kiểm định chất lượng của thang đo (nhân tố)	
1	Kiểm định Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha ≥ 0.6
2	Kiểm định Corrected Item-Total Correlation	Corrected Item-Total Correlation > 0.3
II	Sử dụng mô hình phân tích khám phá (EFA- Exploratory Factor Analysis) cho các biến độc lập.	
3	Kiểm định KMO (Kaiser-Meyer-Olkin measure)	$0.5 \leq KMO < 1$.
4	Kiểm định Bartlett	Sig. < 0.05
5	Kiểm định phương sai (% cumulative variance)	% cumulative variance $\geq 50\%$
III	Sử dụng mô hình hồi quy tuyến tính đa biến (Multiple Regression analysis, MRA)	
6	Kiểm định tương quan từng phần của các hệ số hồi quy (Significance, Sig.).	Sig. ≤ 0.05
7	Kiểm định phương sai ANOVA (Analysis of variance, ANOVA)	Sig. ≤ 0.05
8	Kiểm định hiện tượng phương sai của các phần dư thay đổi (Spearman)	Sig. 2 tailed ≥ 0.05
9	Kiểm định đa cộng tuyến (Muticollinearity, VIF)	VIF < 10
10	Kiểm định hiện tượng tự tương quan (Durbin-Watson)	$d_u < d < (4 - d_L)$

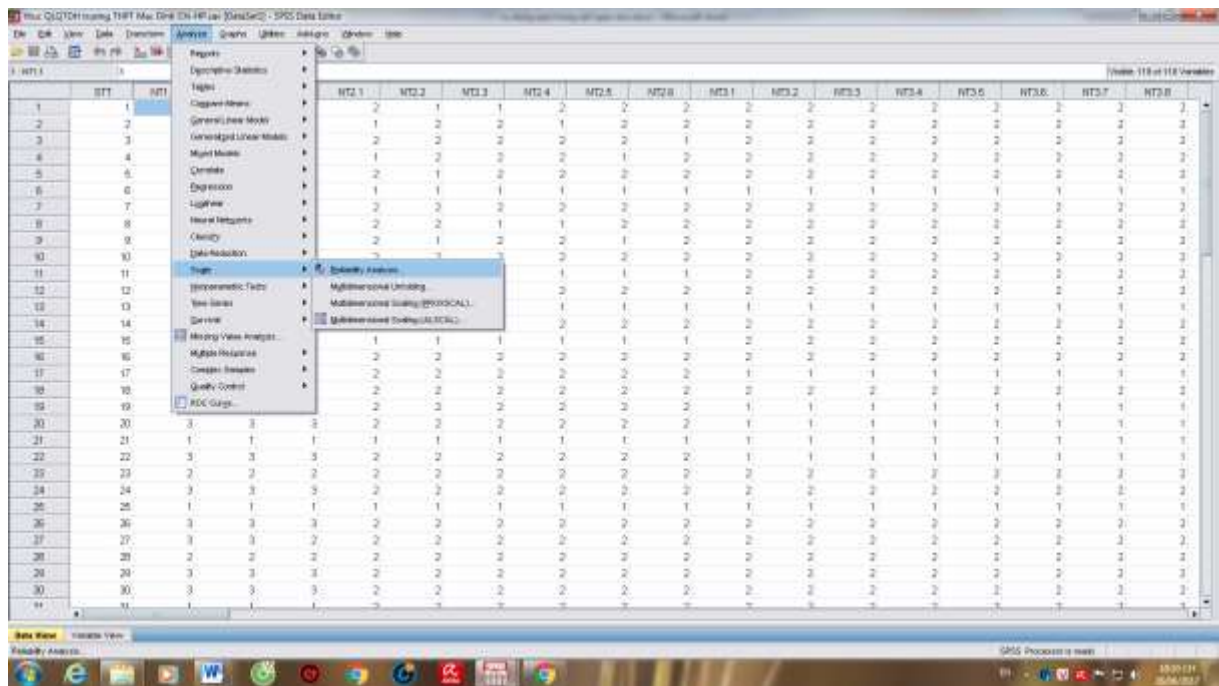
File dữ liệu : *thuc trang quan ly 30.6.sav*

Bước 1 : Thực hiện kiểm định chất lượng thang đo (Kiểm định Cronbach's Alpha) cho các biến độc lập.

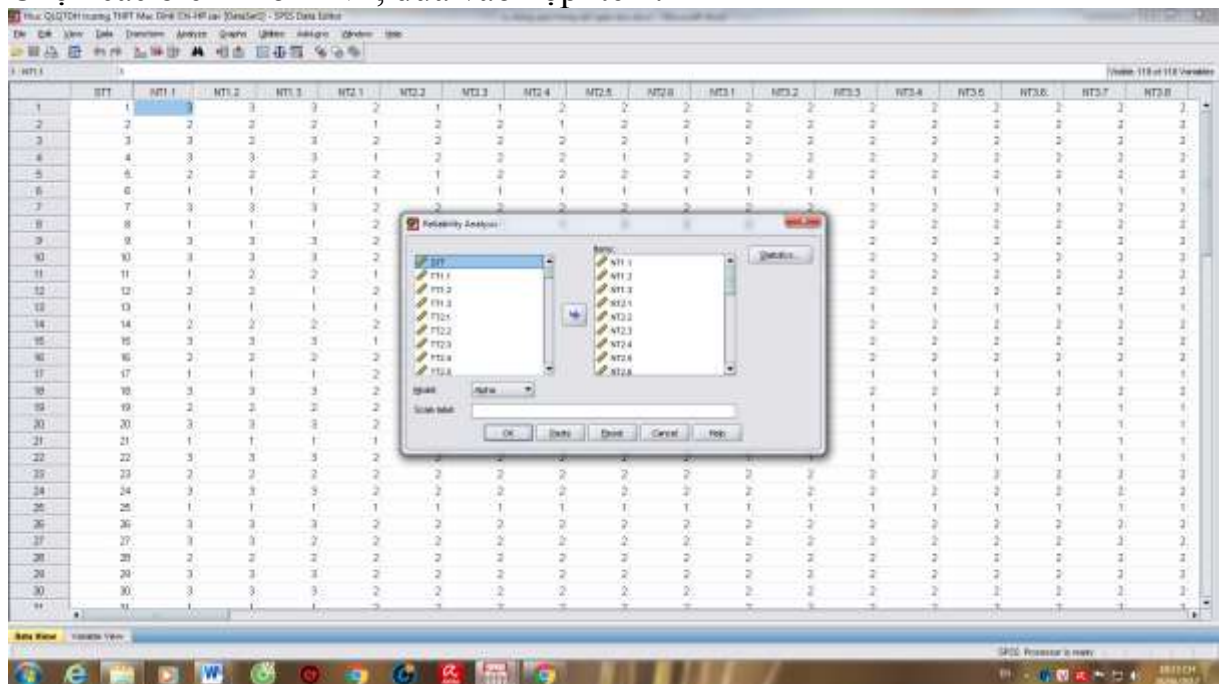
Theo Nunally(1978), Peterson (1994) yêu cầu điều kiện cho thang đo tốt:

- Hệ số Kiểm định Cronbach's Alpha của tổng thể $> 0,6$
- Hệ số tương quan qua biến tổng (Corrected Item-Total Correlation) $> 0,3$

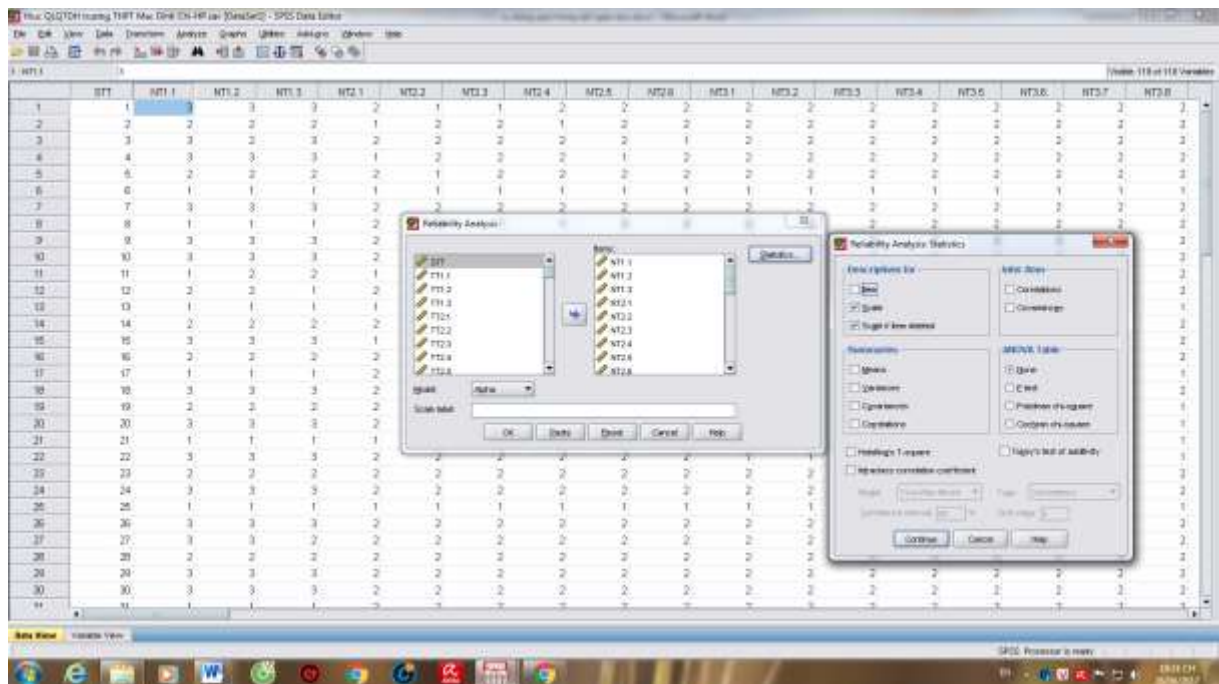
Sử dụng : **Menu Analyse\Scale\Reliability Analysis.**



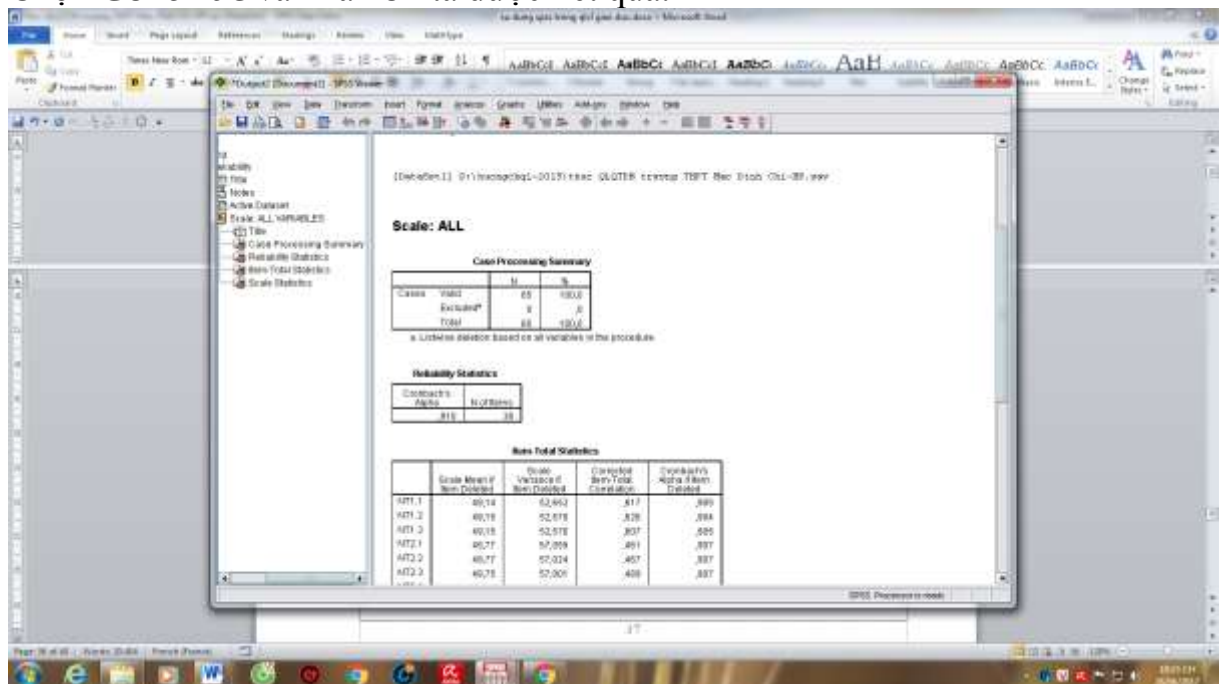
Chọn các biến nhóm NT, đưa vào hộp item.



Chọn **Statistics** và tích chọn ô như hình dưới



Chọn **Continue** và nhấn **ok** ta được kết quả.



Ta được các kết quả là các bảng sau. Copy và Save kết quả sang word.
Làm tương tự cho các nhóm còn lại.

Lưu ý:

+ Trị số **Cronbach's Alpha** ≥ 0.6

+ Trị số **Corrected Item-Total Correlation** ≥ 0.3

Nếu biến NT nào không thỏa mãn trị số **Corrected Item-Total Correlation** ≥ 0.3 thì ta loại khỏi mô hình và thực hiện lại các bước vừa nêu

cho đến khi tất cả các biến đều có trị số **Corrected Item-Total Correlation** ≥ 0.3 .

b) Thang đo mức độ nhận thức(NT)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,936	30

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
NT1.1	52,46	62,471	,578	,935
NT1.2	52,48	62,347	,591	,935
NT1.3	52,48	62,347	,572	,935
NT2.1	53,09	67,116	,410	,936
NT2.2	53,09	67,304	,380	,936
NT2.3	53,08	67,072	,433	,936
NT2.4	53,08	67,197	,413	,936
NT2.5	53,08	67,072	,433	,936
NT2.6	53,06	67,277	,417	,936
NT3.1	53,17	64,612	,715	,933
NT3.2	53,17	64,518	,729	,932
NT3.3	53,17	64,518	,729	,932
NT3.4	53,17	64,612	,715	,933
NT3.5	53,17	64,518	,729	,932
NT3.6	53,18	64,653	,695	,933
NT3.7	53,17	64,955	,665	,933
NT3.8	53,15	64,945	,681	,933
NT4.1	53,20	66,038	,490	,935
NT4.2	53,20	65,944	,503	,935
NT4.3	53,18	66,028	,500	,935
NT5.1	53,15	65,132	,653	,933
NT5.2	53,15	65,507	,598	,934
NT5.3	53,15	65,632	,580	,934
NT6.1	53,11	66,223	,535	,935
NT6.2	53,12	66,141	,532	,935
NT6.3	53,14	66,340	,488	,935
NT6.4	53,12	66,328	,503	,935
NT7.1	53,17	65,674	,561	,934
NT7.2	53,18	65,684	,549	,934
NT7.3	53,18	65,559	,566	,934

b)Thang đo Hiện diện quản lý (TT)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,976	20

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
TT1.1	27,77	62,774	,697	,976
TT1.2	27,77	62,649	,714	,975
TT1.3	27,75	62,688	,706	,976
TT2.1	27,78	61,953	,811	,975
TT2.2	27,80	61,912	,821	,974
TT2.3	27,80	62,037	,804	,975
TT2.4	27,80	61,912	,821	,974
TT2.5	27,78	61,703	,844	,974
TT2.6	27,80	61,662	,855	,974
TT3.1	27,69	61,310	,884	,974
TT3.2	27,69	61,435	,867	,974
TT3.3	27,69	61,560	,850	,974
TT3.4	27,69	61,435	,867	,974
TT3.5	27,68	61,535	,855	,974
TT3.6	27,69	61,279	,888	,974
TT3.7	27,69	61,623	,842	,974
TT3.8	27,68	61,316	,884	,974
TT4.1	27,74	62,727	,698	,976
TT4.2	27,74	62,540	,723	,975
TT4.3	27,75	62,626	,714	,975

c) Thang đo Hiện diện quy trình quản lý

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,972	17

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
QTQL1.1	23,17	44,362	,824	,970
QTQL1.2	23,17	44,362	,824	,970
QTQL1.3	23,17	44,487	,804	,971
QTQL1.4	23,17	44,362	,824	,970
QTQL1.5	23,20	44,788	,765	,971
QTQL1.6	23,17	44,362	,824	,970
QTQL2.1	23,18	44,215	,852	,970
QTQL2.2	23,14	43,902	,891	,969
QTQL2.3	23,12	43,891	,891	,969
QTQL2.4	23,11	43,941	,882	,970

QTQL2.5	23,12	44,047	,866	,970
QTQL2.6	23,12	44,297	,826	,970
QTQL2.7	23,11	44,285	,827	,970
QTQL2.8	23,12	44,453	,802	,971
QTQL3.1	23,17	45,205	,690	,972
QTQL3.2	23,17	45,330	,671	,972
QTQL3.3	23,18	45,278	,683	,972

d) Thang đo Hiện diện vận hành quy trình quản lý

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,975	20

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VDQTQL1.1	25,52	55,660	,768	,974
VDQTQL1.2	25,46	55,284	,786	,973
VDQTQL1.3	25,48	55,003	,835	,973
VDQTQL2.1	25,57	55,374	,855	,973
VDQTQL2.2	25,54	55,096	,867	,973
VDQTQL2.3	25,49	55,035	,840	,973
VDQTQL2.4	25,48	54,910	,849	,973
VDQTQL2.5	25,52	54,785	,901	,972
VDQTQL2.6	25,51	54,816	,884	,972
VDQTQL3.1	25,46	54,846	,850	,973
VDQTQL3.2	25,48	55,253	,798	,973
VDQTQL3.3	25,46	54,596	,887	,972
VDQTQL3.4	25,45	54,970	,825	,973
VDQTQL3.5	25,51	54,629	,912	,972
VDQTQL3.6	25,45	54,813	,847	,973
VDQTQL3.7	25,40	54,994	,806	,973
VDQTQL3.8	25,46	55,596	,741	,974
VDQTQL4.1	25,49	56,660	,601	,975
VDQTQL4.2	25,51	57,254	,523	,976
VDQTQL4.3	25,55	56,657	,640	,975

e) Thang đo Đánh giá hiệu quả QTQL và mức quan tâm đến QTQL

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,868	13

Item-Total Statistics

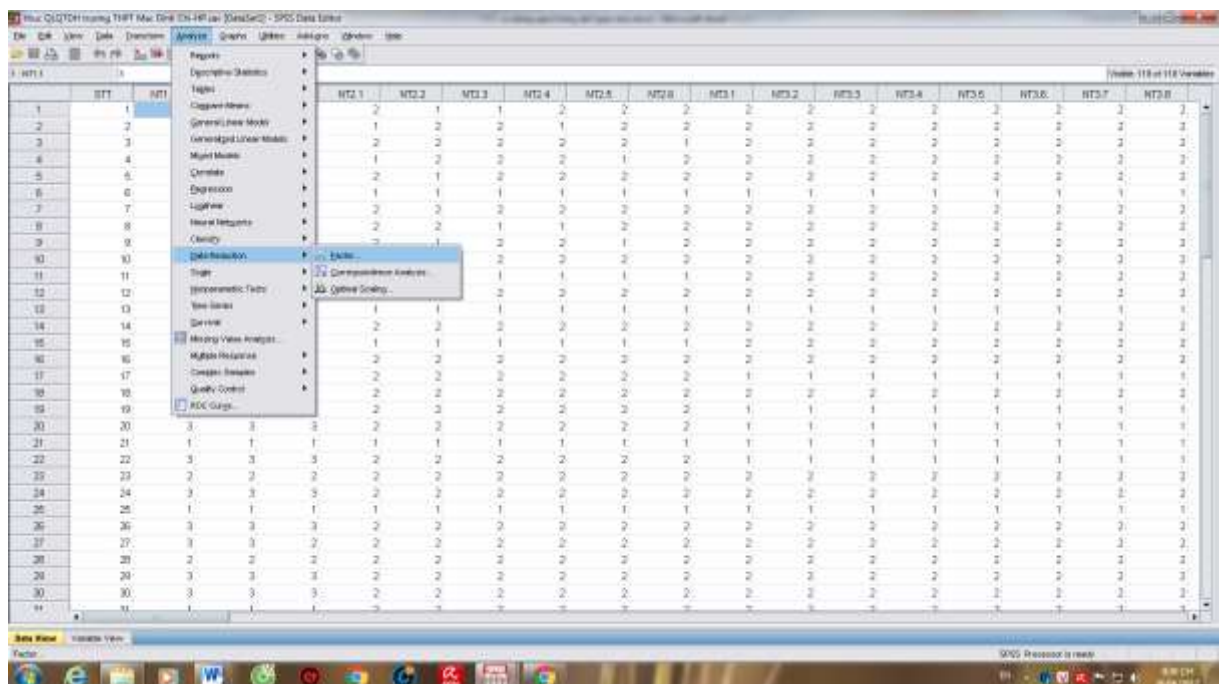
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
DGTT1	37,85	67,445	,436	,865
DGTT2	37,85	68,163	,382	,867
DGTT3	37,72	66,860	,429	,865

DGHQ1	37,71	62,929	,556	,858
DGHQ2	37,63	62,987	,539	,859
DGHQ3	37,54	62,502	,583	,857
DGHQ4	37,60	62,525	,574	,857
QuanTam1	37,54	59,690	,589	,856
QuanTam2	37,52	59,566	,587	,856
QuanTam3	37,43	61,343	,477	,864
Canthiet1	37,48	58,410	,631	,853
Canthiet2	37,54	58,534	,641	,853
Canthiet3	37,46	57,877	,630	,854

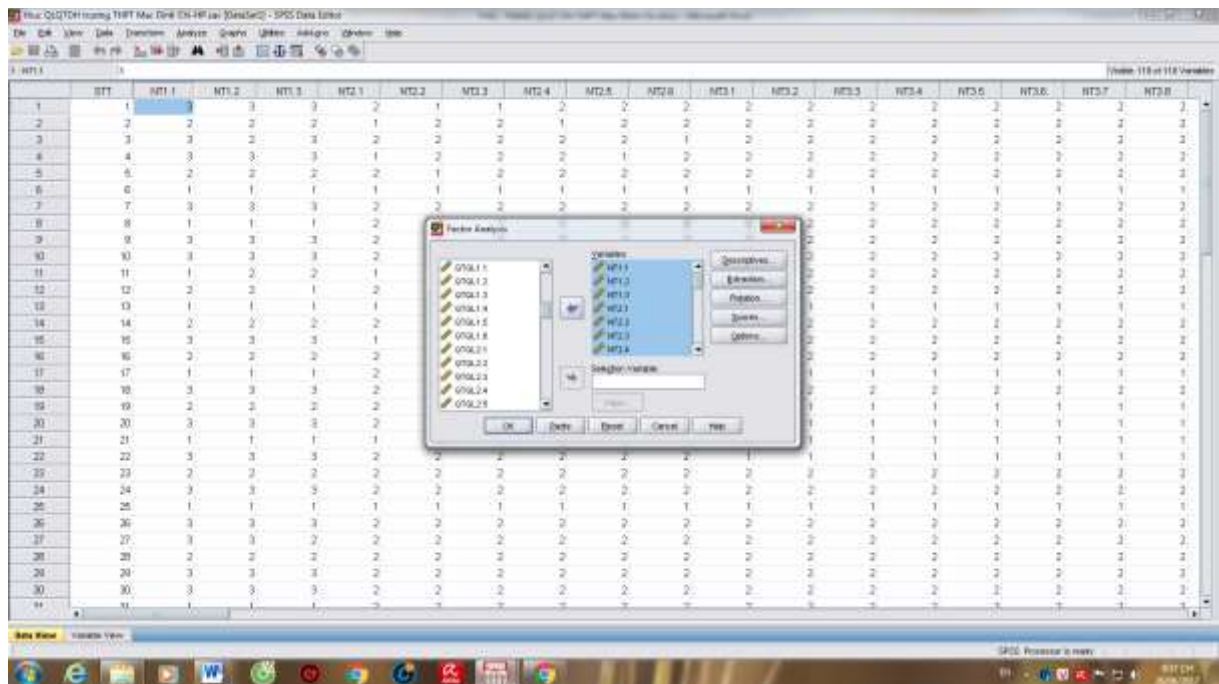
Bước 2: Sử dụng mô hình phân tích khám phá (EFA- Exploratory Factor Analysis) cho các biến độc lập.

- 1) Kiểm định tính thích hợp của EFA ($0.5 \leq KMO < 1$).
- 2) Kiểm định tương quan của các biến quan sát ($Sig. < 0.05$).
- 3) Kiểm định mức độ giải thích của các biến quan sát đối với các nhân tố
(% Cumulative Vairiance) trị số phương sai trích $\geq 50\%$.

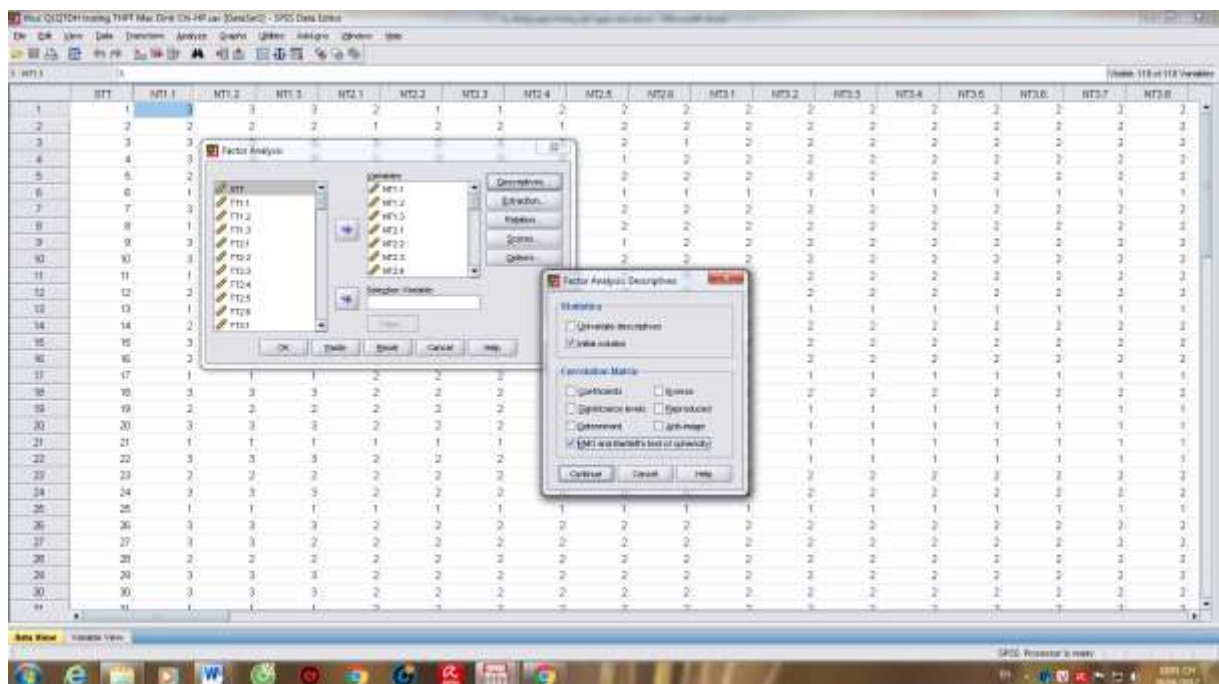
Chạy SPSS với lệnh: **Analysis\Data Reduction\Factor** với các biến độc lập đã thỏa mãn.



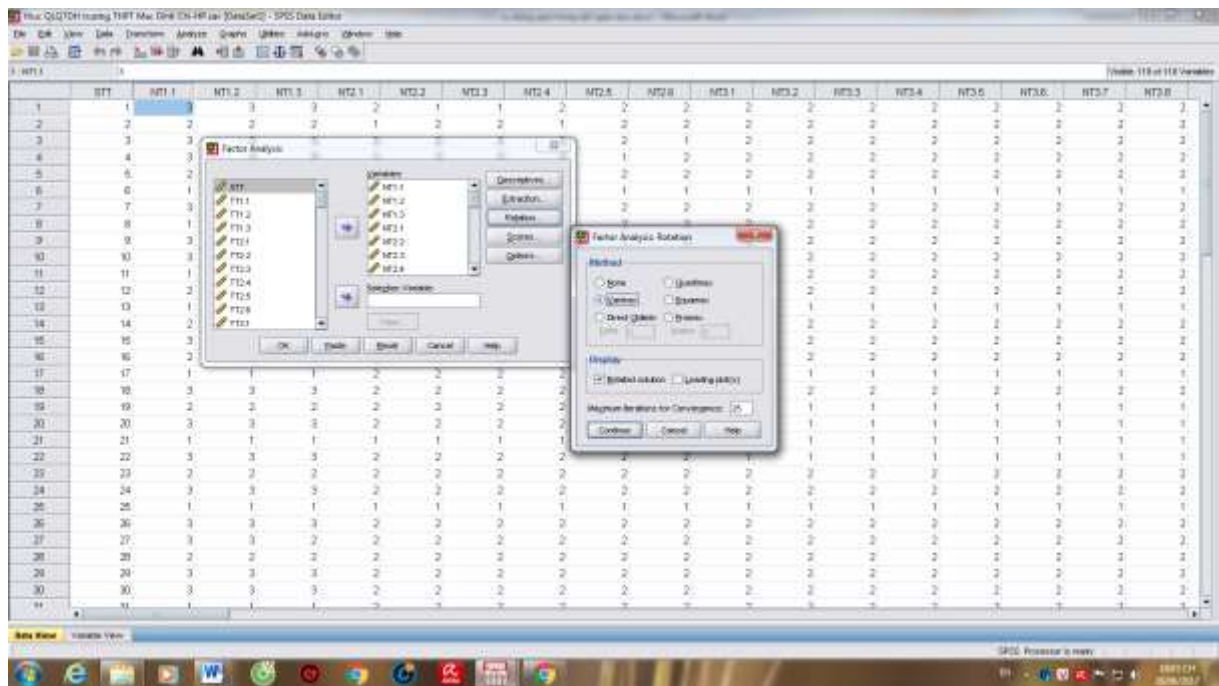
Bôi đen tất cả các biến ở cột bên trái, chọn mũi tên nhập sang cột **Variables** bên phải.



Nhấn vào **Descriptives**, chọn **KMO** and **Bartlett's test of sphericity**



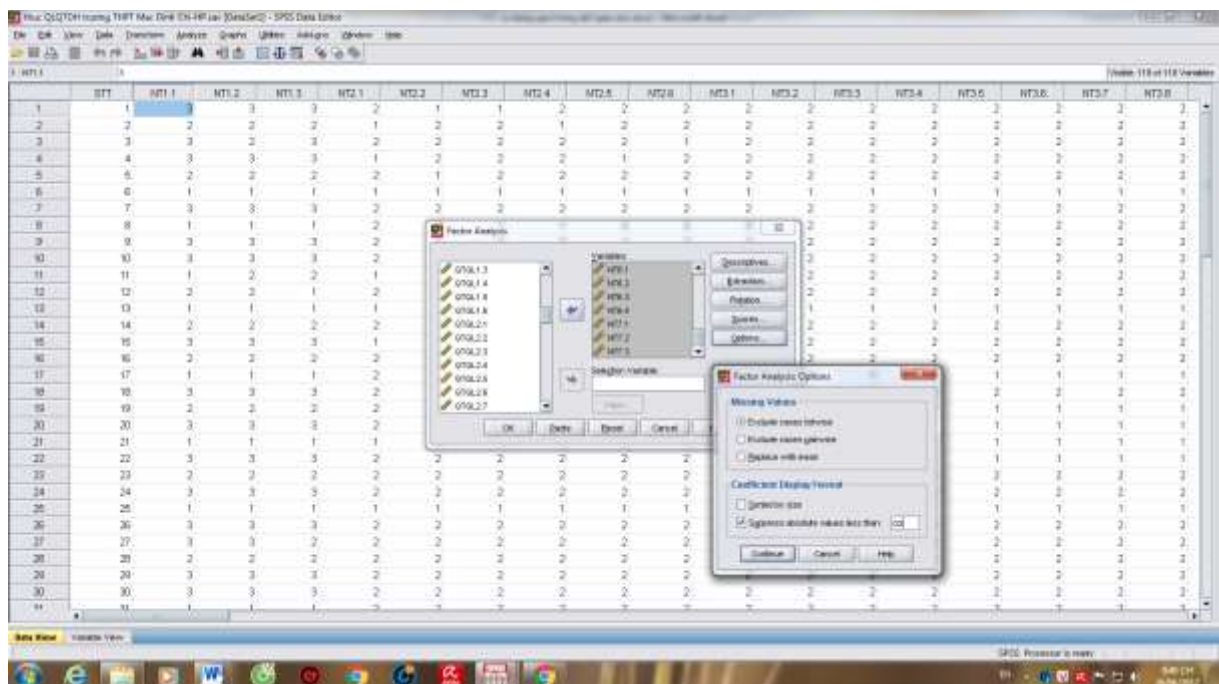
Bấm vào nút **Rotation**, chọn **Varimax**



Bấm vào nút **Options**, chọn **Sorted by size** và chọn **Suppress absolute values less than**, gõ 0.5.

Lưu ý:

+ Ta có thể tăng dần chỉ số **Suppress absolute values less than** từ 0.3; 0.35; 0.4;... cho đến khi bảng ma trận xoay **Rotated Component Matrix^a Component** có các biến phân bố gọn gàng, đẹp nhất có thể.



Sau đó nhấn OK, kết quả sẽ hiển thị khá dài, trong đó có bảng **Total Variance Explained** và **Rotated Component Matrix**. Ta copy và paste sang word và chỉnh sửa, đặt lại tên các nhóm được bảng **Rotated Component Matrix** như sau:

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,789
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2313,750
	df	65
	Sig.	,000

Total Variance Explained									
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	22,405	23,098	23,098	22,405	23,098	23,098	12,294	12,675	12,675
2	14,797	15,254	38,352	14,797	15,254	38,352	10,941	11,279	23,954
3	9,629	9,927	48,279	9,629	9,927	48,279	9,077	9,358	33,312
4	8,604	8,870	57,149	8,604	8,870	57,149	8,114	8,365	41,676
5	6,486	6,687	63,836	6,486	6,687	63,836	7,699	7,937	49,614
6	4,546	4,686	68,522	4,546	4,686	68,522	7,414	7,643	57,257
7	4,419	4,556	73,078	4,419	4,556	73,078	7,082	7,301	64,558
8	3,721	3,836	76,914	3,721	3,836	76,914	5,766	5,944	70,502
9	3,669	3,783	80,697	3,669	3,783	80,697	4,276	4,408	74,910
10	2,457	2,533	83,230	2,457	2,533	83,230	3,701	3,816	78,726
11	2,003	2,065	85,296	2,003	2,065	85,296	3,113	3,210	81,935
12	1,738	1,791	87,087	1,738	1,791	87,087	2,732	2,816	84,751
13	1,709	1,761	88,849	1,709	1,761	88,849	2,580	2,660	87,412
14	1,361	1,403	90,251	1,361	1,403	90,251	2,263	2,333	89,745
15	1,103	1,137	91,388	1,103	1,137	91,388	1,493	1,539	91,284
16	1,028	1,060	92,448	1,028	1,060	92,448	1,129	1,164	92,448
17	,910	,938	93,386						
18	,823	,849	94,235						
19	,669	,690	94,924						
20	,545	,561	95,486						
21	,465	,479	95,965						
...	...	...							

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotated Component Matrix ^a Component									Reliability Statistics Cronbach's Alpha	Nhóm
NT1.1	0,789								0.988	A1
NT1.2	0,803									
NT1.3	0,924									
NT2.1	0,935									
NT2.2	0,859									
NT2.3	0,945									
NT2.4	0,928									
NT2.5	0,896									
NT2.6	0,939									
TT1.1	0,933									
TT1.2	0,938									
TT1.3	0,945									
TT2.1	0,840									
TT2.2	0,836									
TT2.3	0,831									
TT2.4	0,836									
TT2.5	0,762									
TT2.6	0,659									
VDQTL1.1		0,646							0.977	A2
VDQTL1.2		0,703								
VDQTL1.3		0,727								
VDQTL2.1		0,820								
VDQTL2.2		0,821								
VDQTL2.3		0,745								
VDQTL2.4		0,771								
VDQTL2.5		0,890								
VDQTL2.6		0,870								
VDQTL3.1		0,871								
VDQTL3.2		0,840								
VDQTL3.3		0,893								
VDQTL3.4		0,876								
VDQTL3.5		0,924								
VDQTL3.6		0,845								
VDQTL3.7		0,833								
VDQTL3.8		0,750								
VDQTL4.1		0,602							0.887	A3
VDQTL4.2		0,670								
VDQTL4.3		0,827								
NT3.1			0,941							
NT3.2			0,958							
NT3.3			0,958							
NT3.4			0,941							
NT3.5			0,958							
NT3.6			0,921							
NT3.7			0,887							
NT3.8			0,908						0.980	A4
NT4.1			0,846							
NT4.2			0,862							
NT4.3			0,857							
TT3.1				0,885						
TT3.2				0,827						
TT3.3				0,863						
TT3.4				0,876						
TT3.5				0,881						
TT3.6				0,873						
TT3.7				0,871					0.973	A5
TT3.8				0,856						
TT4.1				0,773						
TT4.2				0,760						
TT4.3				0,770						
QTQL2.1					0,838					
QTQL2.2					0,772					
QTQL2.3					0,741					
QTQL2.4					0,762					
QTQL2.5					0,816					
QTQL2.6					0,886					
QTQL2.7					0,896					
QTQL2.8					0,888					
QTQL3.1					0,786					
QTQL3.2					0,780					
QTQL3.3					0,793					

NT5.1						0,791			0974	A6
NT5.2						0,836				
NT5.3						0,849				
NT6.1						0,903				
NT6.2						0,920				
NT6.3						0,904				
NT6.4						0,916				
NT7.1						0,863				
NT7.2						0,857				
NT7.3						0,845				
QTQL1.1							0,903		0994	A7
QTQL1.2							0,903			
QTQL1.3							0,855			
QTQL1.4							0,903			
QTQL1.5							0,886			
QTQL1.6							0,903			
DGHQ1								0,787	0.954	A8
DGHQ2								0,868		
DGHQ3								0,893		
DGHQ4								0,797		
QuanTam1								0,876		
QuanTam2								0,904		
QuanTam3								0,924		

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 11 iterations

Đồng thời trong bảng **Variable view** phần cuối bảng ta tìm được các hệ số có dạng F1_1; F2_1;... đây là các hệ số loading A_i ; $i=1,2,...$. Đổi tên **label** thành các hệ số A1; A2; ... cho dễ xử lý sau này.

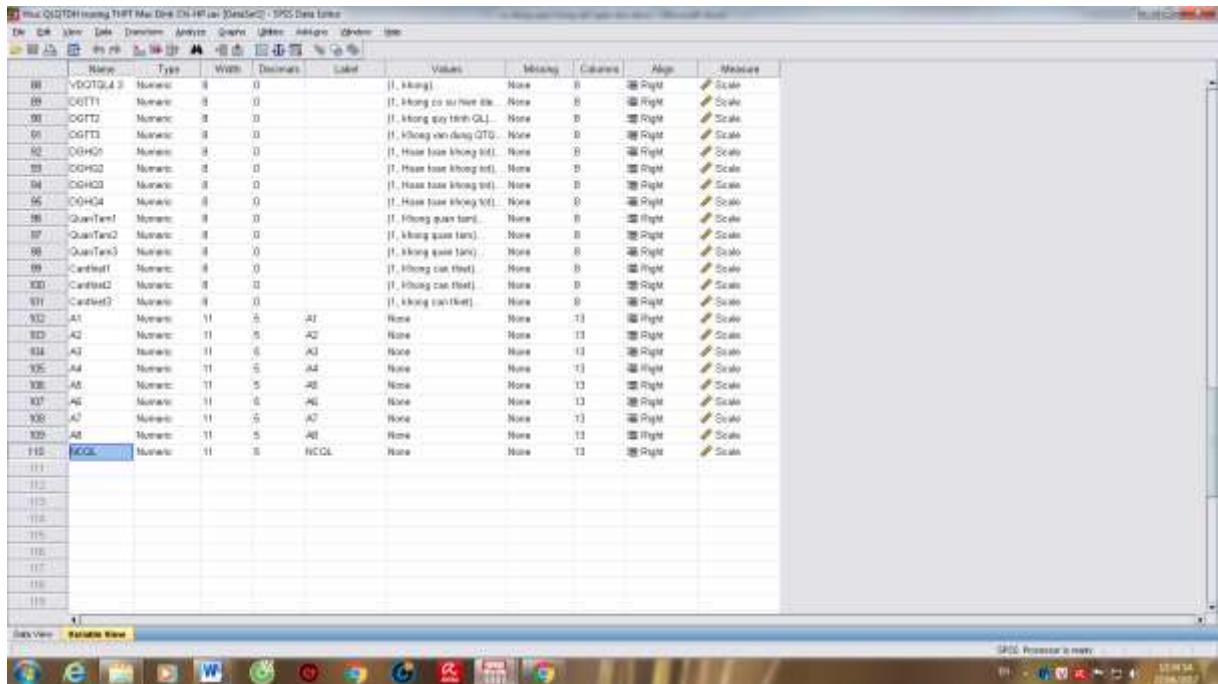
Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
NT5.1	Numeric	8	0		[, không]	None	8	Right	Scale
NT5.2	Numeric	8	0		[, không có sự liên lạc]	None	8	Right	Scale
NT5.3	Numeric	8	0		[, không quy trình QL]	None	8	Right	Scale
NT6.1	Numeric	8	0		[, không vận dụng QTD]	None	8	Right	Scale
NT6.2	Numeric	8	0		[, Hạng loại không tốt]	None	8	Right	Scale
NT6.3	Numeric	8	0		[, Hạng loại không tốt]	None	8	Right	Scale
NT6.4	Numeric	8	0		[, Hạng loại không tốt]	None	8	Right	Scale
NT7.1	Numeric	8	0		[, Hạng loại không tốt]	None	8	Right	Scale
NT7.2	Numeric	8	0		[, Hạng loại không tốt]	None	8	Right	Scale
NT7.3	Numeric	8	0		[, Hạng loại không tốt]	None	8	Right	Scale
QTQL1.1	Numeric	8	0		[, không quan tâm]	None	8	Right	Scale
QTQL1.2	Numeric	8	0		[, không quan tâm]	None	8	Right	Scale
QTQL1.3	Numeric	8	0		[, không quan tâm]	None	8	Right	Scale
QTQL1.4	Numeric	8	0		[, không quan tâm]	None	8	Right	Scale
QTQL1.5	Numeric	8	0		[, không quan tâm]	None	8	Right	Scale
QTQL1.6	Numeric	8	0		[, không quan tâm]	None	8	Right	Scale
DGHQ1	Numeric	8	0		[, không quan tâm]	None	8	Right	Scale
DGHQ2	Numeric	8	0		[, không quan tâm]	None	8	Right	Scale
DGHQ3	Numeric	8	0		[, không quan tâm]	None	8	Right	Scale
DGHQ4	Numeric	8	0		[, không quan tâm]	None	8	Right	Scale
QuanTam1	Numeric	8	0		[, không quan tâm]	None	8	Right	Scale
QuanTam2	Numeric	8	0		[, không quan tâm]	None	8	Right	Scale
QuanTam3	Numeric	8	0		[, không quan tâm]	None	8	Right	Scale
Canthiet1	Numeric	8	0		[, không cần thiết]	None	8	Right	Scale
Canthiet2	Numeric	8	0		[, không cần thiết]	None	8	Right	Scale
Canthiet3	Numeric	8	0		[, không cần thiết]	None	8	Right	Scale
A1	Numeric	11	5	A1	None	None	13	Right	Scale
A2	Numeric	11	5	A2	None	None	13	Right	Scale
A3	Numeric	11	5	A3	None	None	13	Right	Scale
A4	Numeric	11	5	A4	None	None	13	Right	Scale
A5	Numeric	11	5	A5	None	None	13	Right	Scale
A6	Numeric	11	5	A6	None	None	13	Right	Scale
A7	Numeric	11	5	A7	None	None	13	Right	Scale
A8	Numeric	11	5	A8	None	None	13	Right	Scale
PCQL	Numeric	11	5	PCQL	None	None	13	Right	Scale

Dùng lệnh **Analysis\Data Reduction\Factor** cho các biến phụ thuộc: Canthiet1, Canthiet2, Canthiet3. Ta có:

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,680
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	203,826
	df	3
	Sig.	,000

Trở lại bảng **Variable view** hệ số loading factor của biến phụ thuộc này là FAC2_1, đặt lại tên **label** cho hệ số này là: **NCQL** (Nhu cầu quản lý)



Bước 3: Kiểm định mô hình hồi quy tuyến tính đa biến (Multiple Regression Analysis, MRA)

Giả giả thiết rằng hàm f (của nhân tố phụ thuộc) phụ thuộc tuyến tính vào bộ các biến độc lập $X_1; \dots X_p$ tồn tại bộ các hệ số α_i và phần dư β sao cho:

$$f = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \dots + \alpha_p X_p + \beta.$$

Giả thuyết: H_0 : Tất cả các hệ số hồi quy α_i đều bằng 0.

H_1 : Có ít nhất một hệ số α_i khác 0.

Nếu có ít nhất một hệ số α_i khác 0 khi đó H_1 được kiểm chứng, ta nói hàm f phụ thuộc tuyến tính vào X_i . X_i có thể được gộp bởi hai hay nhiều biến độc lập có cùng hệ số α_i .

Trong thống kê SPSS, mô hình dữ liệu thỏa mãn các điều kiện kiểm định cho phép và có ít nhất một biến có chỉ số $\text{Sig.} \leq 0.05$ thì kết luận giả thuyết H_1 .

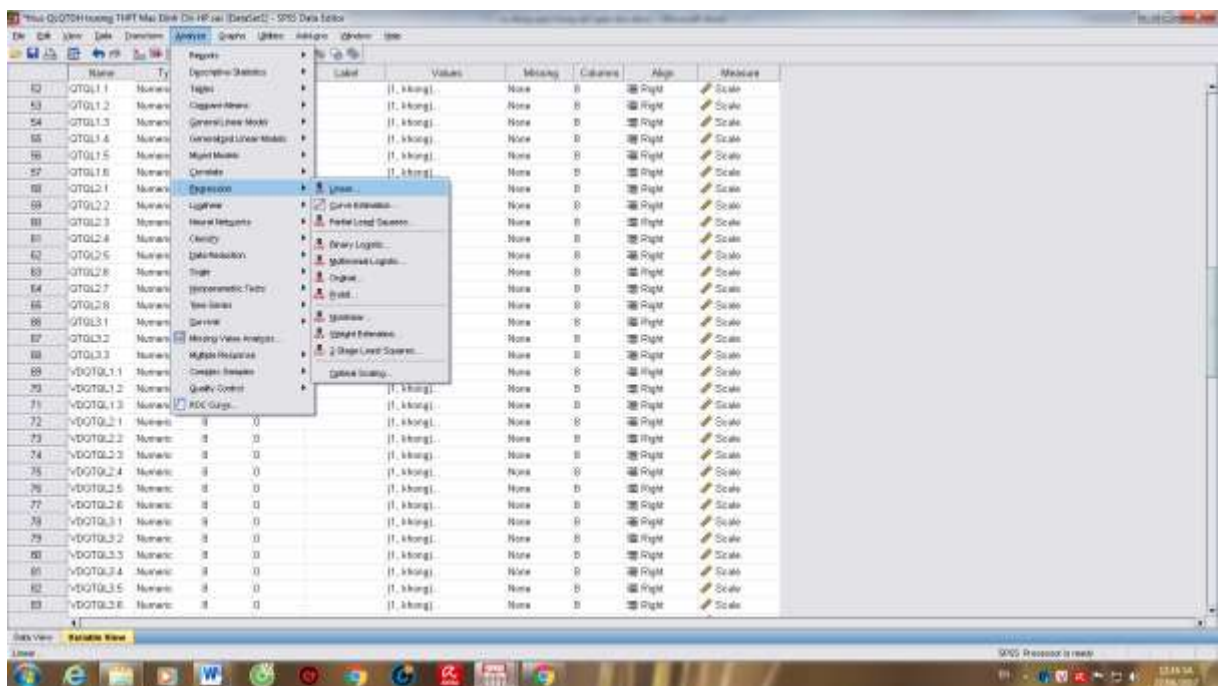
1) Các bước kiểm định MRA, phương pháp Enter.

- 1) Kiểm định hệ số hồi quy (**Coefficients^a**)
- 2) Kiểm định phương sai (Analysis of variance, **Anova**).
- 3) Kiểm định đa cộng tuyến (Multicollinearity, **VIF**).
- 4) Kiểm định hiện tượng tự tương quan (Durbin-Watson).
- 5) Kiểm định mức độ sai số ước lượng (Adjusted R Square).
- 6) Kiểm định phương sai của phần dư không đối (Spearmen).

Ý nghĩa đảm bảo có độ tin cậy tổng thể đạt ít nhất 95% ($\text{sig.} \leq 0.05$).

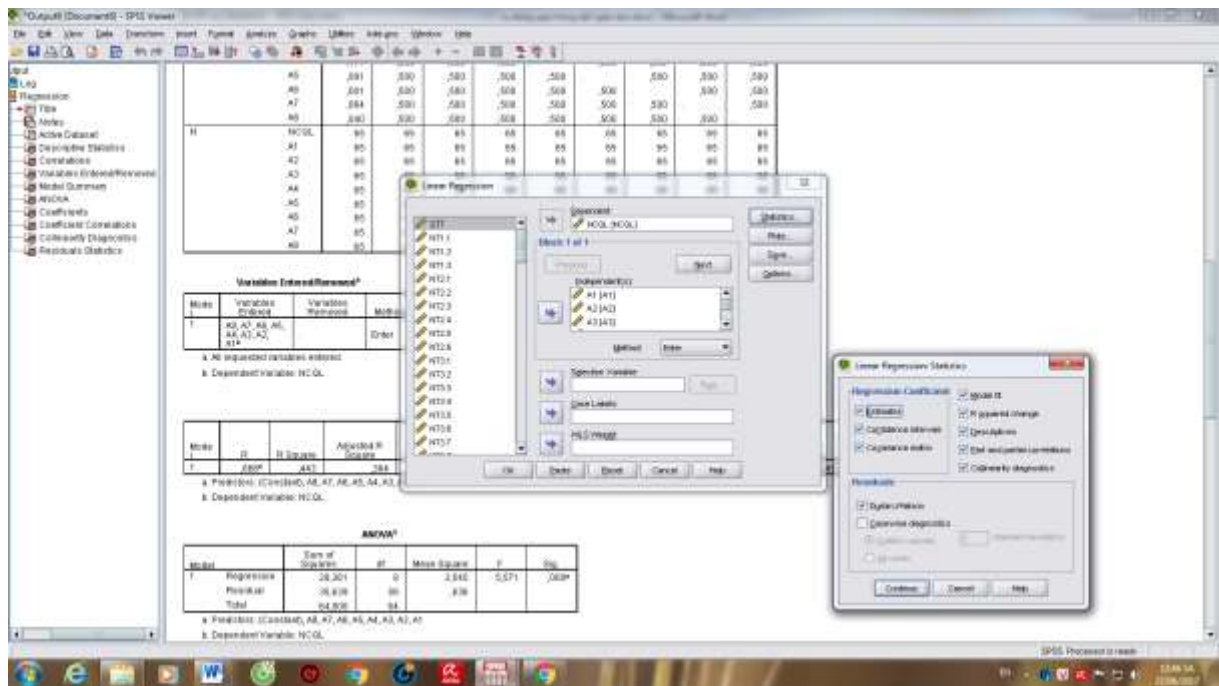
2) Thực hiện:

a) Chọn **Regression\linear**, phương pháp enter

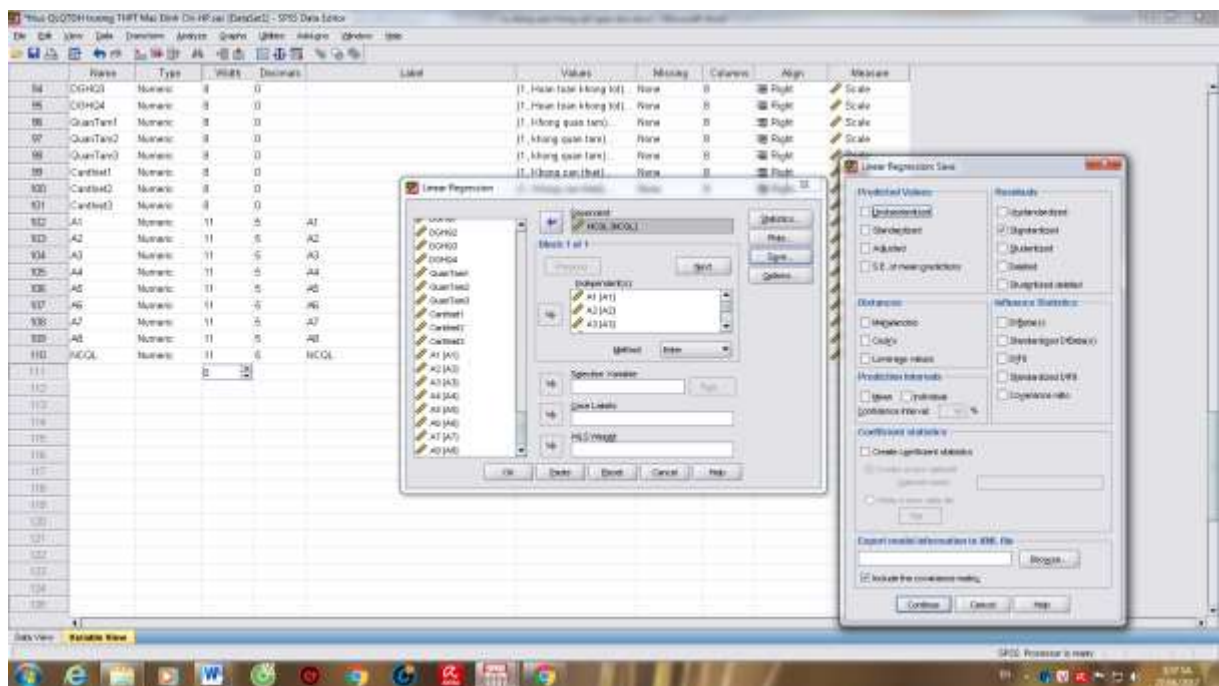


Trong bảng hiện ra, ta đưa biến phụ thuộc **NCQL** vào ô **dependent**, các hệ số loading factor: **A1,A2,...,A8** vào ô **independent(s)**.

Trong ô **Statistics** chọn như hình dưới.



Trong ô **Save**, trong bảng hiện ra, chọn mục **Residuals**, tích chọn **Standardized**, nhấn continue và OK (Hình vẽ).



Loại bỏ các biến có trị số (Sig.) quá lớn, đảm bảo trị số tương quan chung cả mô hình nhỏ hơn 0.05 (sig. <0.05). ta được 5 bảng kiểm định quan trọng là: Kiểm định hệ số hồi quy (**Coefficients^a**); Kiểm định đa cộng tuyến (Muticollinearity,**VIF**); Kiểm định phương sai (**ANOVA^b**); Kiểm định hiện

tượng tự tương quan (**Model Summary^b**); Kiểm định mức độ sai số ước lượng (Adjusted R Square).

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	A8, A7, A6, A5, A4, A3, A2, A1 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: NCQL

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	-1,770E-17	,090		,000	1,000	-,180	,180					
A1	,285	,090	,285	3,152	,003	-,104	,466	,285	,388	,285	1,000	1,000
A2	,372	,090	,372	4,122	,000	-,191	,553	,372	,482	,372	1,000	1,000
A3	,181	,090	,181	2,007	,050	-,000	,362	,181	,259	,181	1,000	1,000
A4	,173	,090	,173	1,921	,060	-,007	,354	,173	,249	,173	1,000	1,000
A5	,281	,090	,281	3,110	,003	-,100	,462	,281	,384	,281	1,000	1,000
A6	-,275	,090	-,275	-3,048	,004	-,456	-,094	-,275	-,377	-,275	1,000	1,000
A7	-,188	,090	-,188	-2,086	,042	-,369	-,007	-,188	-,269	-,188	1,000	1,000
A8	,266	,090	,266	2,941	,005	-,085	,447	,266	,366	,266	1,000	1,000

a. Dependent Variable: NCQL

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,737 ^a	,543	,478	,72251373	,543	8,325	8	56	,000	2,016

a. Predictors: (Constant), A8, A7, A6, A5, A4, A3, A2, A1

b. Dependent Variable: NCQL

ANOVA^b

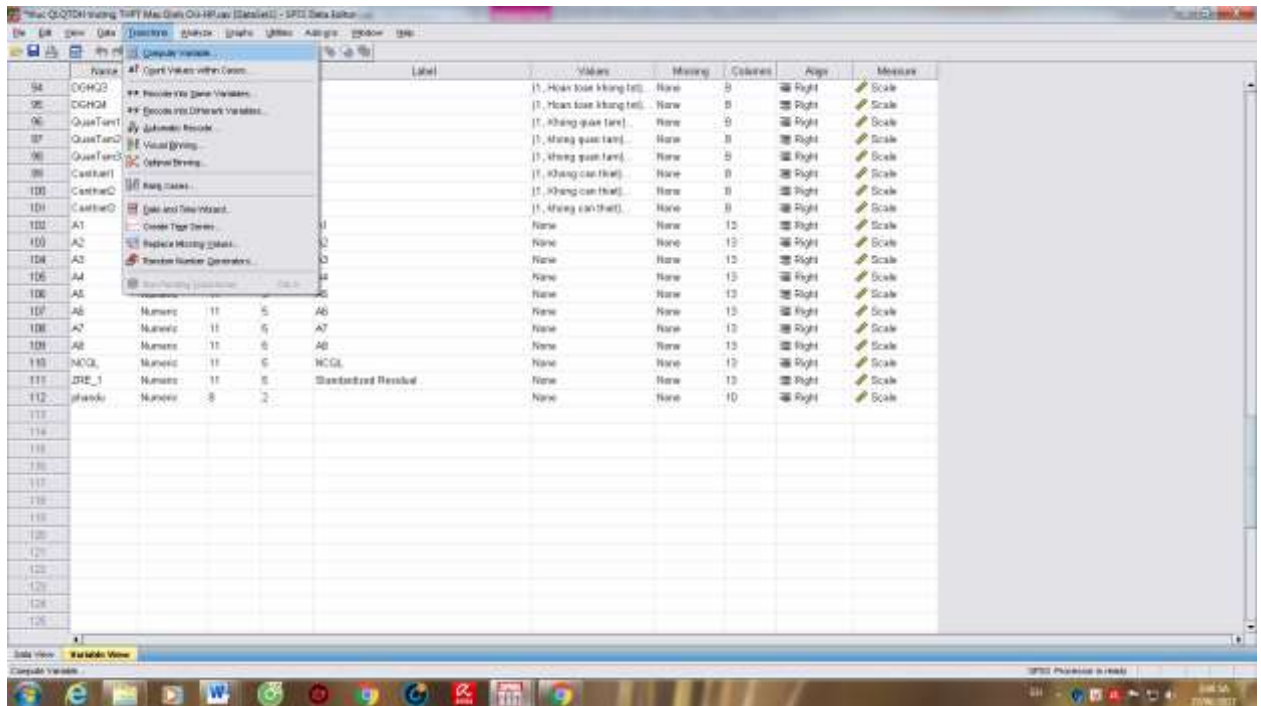
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	34,767	8	4,346	8,325	,000 ^a
	Residual	29,233	56	,522		

	Total	64,000	64			
a. Predictors: (Constant), A8, A7, A6, A5, A4, A3, A2, A1						
b. Dependent Variable: NCQL						

Kiểm định phương sai của phần dư thay đổi- kiểm định Spearman.

Tính phần dư chuẩn hóa.

Sử dụng lệnh: **transform\Compute Variable.**



Trong khung “**target Variable**” , đặt tên biến là: **phandu**, trong khung “**Numeric Expression**”, sử dụng hàm trị tuyệt đối: **ABS(ZRA_1)**, hàm **ZRA_1** là phần dư xuất hiện ở dòng dưới cùng trong bảng **Variable view**.

Nhấn ok ta được kết quả **phandu** là số dư được chuẩn hóa (Standardized residuals). Kết quả này hiện dòng cuối cùng trong bảng **Variable view**.

The screenshot shows the SPSS Data Editor window with a list of variables. The variables are organized into columns: Name, Type, Width, Decimals, Label, Values, Missing, Columns, Align, and Measure. The variables listed include DGH03, DGH04, QuanTam1, QuanTam2, QuanTam3, Carder1, Carder2, Carder3, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, NCGL, STB_1, and phanku. Each variable has a corresponding value label and a measure type (e.g., Scale, Nominal, Ordinal).

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
DGH03	Nominal	8	0		(1, Hoàn toàn không tat)	None	8	Right	Scale
DGH04	Nominal	8	0		(1, Hoàn toàn không tat)	None	8	Right	Scale
QuanTam1	Nominal	8	0		(1, không quan tâm)	None	8	Right	Scale
QuanTam2	Nominal	8	0		(1, không quan tâm)	None	8	Right	Scale
QuanTam3	Nominal	8	0		(1, không quan tâm)	None	8	Right	Scale
Carder1	Nominal	8	0		(1, không can thiệp)	None	8	Right	Scale
Carder2	Nominal	8	0		(1, không can thiệp)	None	8	Right	Scale
Carder3	Nominal	8	0		(1, không can thiệp)	None	8	Right	Scale
A1	Nominal	11	5	A1	None	None	13	Right	Scale
A2	Nominal	11	5	A2	None	None	13	Right	Scale
A3	Nominal	11	5	A3	None	None	13	Right	Scale
A4	Nominal	11	5	A4	None	None	13	Right	Scale
A5	Nominal	11	5	A5	None	None	13	Right	Scale
A6	Nominal	11	5	A6	None	None	13	Right	Scale
A7	Nominal	11	5	A7	None	None	13	Right	Scale
A8	Nominal	11	5	A8	None	None	13	Right	Scale
NCGL	Nominal	11	5	NCGL	None	None	13	Right	Scale
STB_1	Nominal	11	5	Standardized Residual	None	None	13	Right	Scale
phanku	Nominal	8	2		None	None	10	Right	Scale

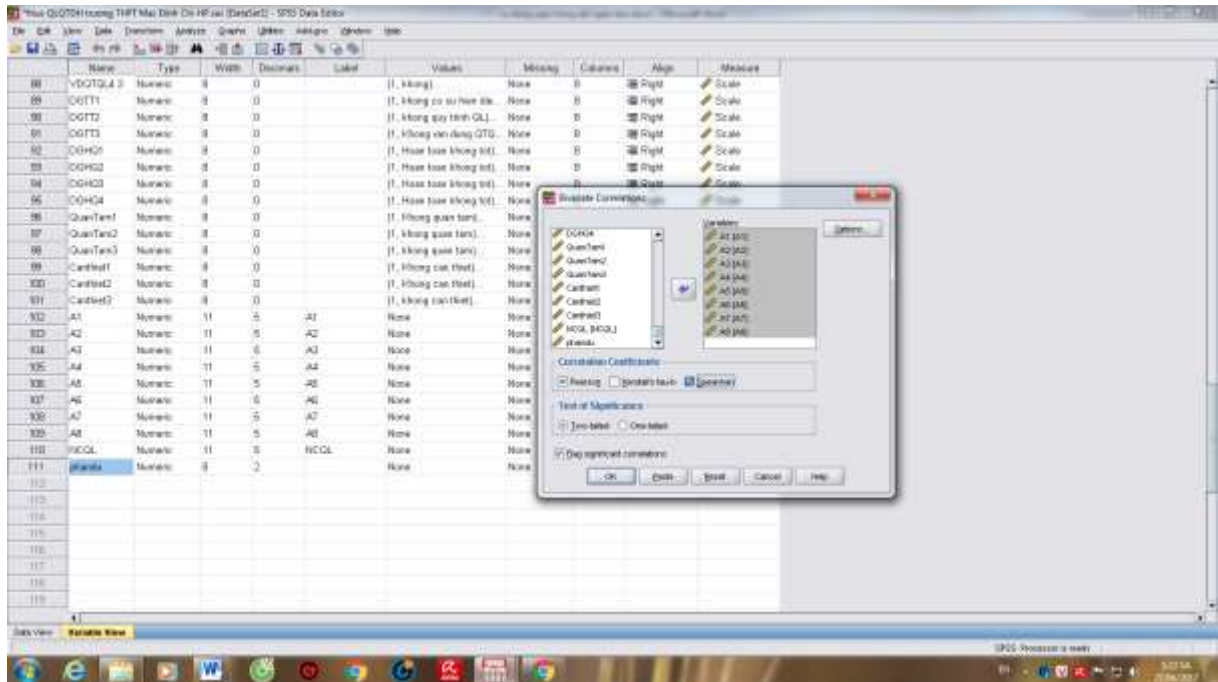
Thực hiện kiểm định **Spearman**

Chọn **Analyze\Correlate\Bivariate**.

The screenshot shows the SPSS Data Editor window with the 'Analyze' menu open. The 'Bivariate' option is selected under the 'Correlate' submenu. The menu path is: Analyze > Correlate > Bivariate. The 'Bivariate' option is highlighted in blue.

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
VDOIGL4.2	Nominal	8	0		(1, không)	None	8	Right	Scale
DGT1	Nominal	8	0		(1, không có sự học tập)	None	8	Right	Scale
DGT2	Nominal	8	0		(1, không suy nghĩ QL)	None	8	Right	Scale
DGT3	Nominal	8	0		(1, không vận dụng QTL)	None	8	Right	Scale
DGH03	Nominal	8	0		(1, Hoàn toàn không tat)	None	8	Right	Scale
DGH04	Nominal	8	0		(1, Hoàn toàn không tat)	None	8	Right	Scale
QuanTam1	Nominal	8	0		(1, không quan tâm)	None	8	Right	Scale
QuanTam2	Nominal	8	0		(1, không quan tâm)	None	8	Right	Scale
QuanTam3	Nominal	8	0		(1, không quan tâm)	None	8	Right	Scale
Carder1	Nominal	8	0		(1, không can thiệp)	None	8	Right	Scale
Carder2	Nominal	8	0		(1, không can thiệp)	None	8	Right	Scale
Carder3	Nominal	8	0		(1, không can thiệp)	None	8	Right	Scale
A1	Nominal	11	5	A1	None	None	13	Right	Scale
A2	Nominal	11	5	A2	None	None	13	Right	Scale
A3	Nominal	11	5	A3	None	None	13	Right	Scale
A4	Nominal	11	5	A4	None	None	13	Right	Scale
A5	Nominal	11	5	A5	None	None	13	Right	Scale
A6	Nominal	11	5	A6	None	None	13	Right	Scale
A7	Nominal	11	5	A7	None	None	13	Right	Scale
A8	Nominal	11	5	A8	None	None	13	Right	Scale
NCGL	Nominal	11	5	NCGL	None	None	13	Right	Scale
phanku	Nominal	8	2		None	None	10	Right	Scale

Trong hộp thoại xuất hiện chọn các biến A1, A2,..., A8 sang cột bên phải, tích chọn ô **Spearman** (hình dưới)



Ta được bảng phương sai phân dư thay đổi **Correlations**.

Correlations

			Phandu	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
Spearman's rho	Phandu	Correlation Coefficient	1,000	0,130	-0,097	-0,128	0,068	-0,030	-0,117	0,058	-0,129
		Sig. (2-tailed)	.	0,300	0,440	0,308	0,589	0,812	0,353	0,649	0,307
		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	A1	Correlation Coefficient	0,130	1,000	-0,068	-0,063	-0,132	-0,015	-0,213	-0,098	-0,169
		Sig. (2-tailed)	0,300	.	0,592	0,620	0,296	0,904	0,088	0,436	0,177
		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	A2	Correlation Coefficient	-0,097	-0,068	1,000	-0,402	-0,038	-0,121	0,000	0,007	0,134
		Sig. (2-tailed)	0,440	0,592	.	0,001	0,763	0,338	0,998	0,956	0,289
		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	A3	Correlation Coefficient	-0,128	-0,063	-0,402	1,000	-0,131	-0,127	-0,067	-0,159	0,151
		Sig. (2-tailed)	0,308	0,620	0,001	.	0,299	0,315	0,594	0,207	0,231
		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	A4	Correlation Coefficient	0,068	-0,132	-0,038	-0,131	1,000	-0,032	-0,145	0,014	0,065
		Sig. (2-tailed)	0,589	0,296	0,763	0,299	.	0,802	0,250	0,910	0,605
		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	A5	Correlation Coefficient	-0,030	-0,015	-0,121	-0,127	-0,032	1,000	-0,166	-0,053	-0,17
		Sig. (2-tailed)	0,812	0,904	0,338	0,315	0,802	.	0,186	0,672	0,175
		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	A6	Correlation Coefficient	-0,117	-0,213	0,000	-0,067	-0,145	-0,166	1,000	-0,042	0,075
		Sig. (2-tailed)	0,353	0,088	0,998	0,594	0,250	0,186	.	0,739	0,552
		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65

	A7	Correlation Coefficient	0,058	-0,098	0,007	-0,159	0,014	-0,053	-0,042	1,000	-0,037
		Sig. (2-tailed)	0,649	0,436	0,956	0,207	0,910	0,672	0,739	.	0,769
		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	A8	Correlation Coefficient	-0,129	-0,169	0,134	0,151	0,065	-0,170	0,075	-0,037	1
		Sig. (2-tailed)	0,307	0,177	0,289	0,231	0,605	0,175	0,552	0,769	.
		N	65	65	65	65	65	65	65	65	65

**, Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

4.1.4. Đánh giá mô hình và dữ liệu sau kiểm định SPSS

4.1.4.4. Đánh giá tổng thể mô hình sau xử lý SPSS

Đánh giá *tổng thể mô hình* là nhiệm vụ rất quan trọng đầu tiên sau xử lý SPSS. Nhiệm vụ này trả lời cho câu hỏi:

1. *Mô hình nghiên cứu có phù hợp hay không?*
2. *Độ tin cậy và độ giải thích của mô hình đến mức nào?*

Sau đây ta tiến hành đánh giá và trả lời các câu hỏi trên.

- a. Căn cứ vào các chỉ số $KMO > 0,6$ và $Sig. < 0,05$ của tất cả các nhóm biến nên các nhóm biến này đều thỏa mãn điều kiện kiểm định. Tất cả các biến độc lập đều có độ tin cậy trên 95%.
- b. Căn cứ vào bảng **Total Variance Explained** có chỉ số % Cumulative = 92,448, nghĩa là 92,448% thay đổi của biến phụ thuộc trong mô hình được giải thích bởi các biến độc lập.
- c. Căn cứ vào bảng **Rotated Component Matrix^a Component** tất cả các biến độc lập chia thành 8 nhóm từ A1 đến A8.
- d. Căn cứ vào bảng **Coefficients^a** có tất cả các nhóm đều có chỉ số $Sig. \leq 0,06$ nghĩa là giả thuyết H_1 được kiểm chứng đồng thời tác động của các biến độc lập lên biến phụ thuộc có độ tin cậy trên 94%.
- e. Căn cứ vào tất cả các chỉ số độ phóng đại phương sai $VIF = 1 < 10$. Ta kết luận không có hiện tượng đa cộng tuyến hay các biến độc lập không có hiện tượng tương quan với nhau.
- f. Căn cứ vào chỉ số chi bình phương R Square.

Xét $n=65$, $R^2=0.543$, $nR^2=35.295$, tiêu chuẩn của mô hình hồi quy phụ Chi bình phương với mức ý nghĩa 0.05 (95%) là: 55.76, chỉ số (nR^2) nhỏ

hơn tiêu chuẩn cho phép. Vậy không có hiện tượng phương sai của phần dư thay đổi.

Bảng tra phân phối chuẩn hóa (Standard Normal Distribution)

z_0	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,0000	0,0040	0,0080	0,0120	0,0160	0,0199	0,0239	0,0279	0,0319	0,0359
0,1	0,0398	0,0438	0,0478	0,0517	0,0557	0,0596	0,0636	0,0675	0,0714	0,0753
0,2	0,0793	0,0832	0,0871	0,0910	0,0948	0,0987	0,1026	0,1064	0,1103	0,1141
0,3	0,1179	0,1217	0,1255	0,1293	0,1331	0,1368	0,1406	0,1443	0,1480	0,1517
0,4	0,1554	0,1591	0,1628	0,1664	0,1700	0,1736	0,1772	0,1808	0,1844	0,1879
0,5	0,1915	0,1950	0,1985	0,2019	0,2054	0,2088	0,2123	0,2157	0,2190	0,2224
0,6	0,2257	0,2291	0,2324	0,2357	0,2389	0,2422	0,2454	0,2486	0,2517	0,2549
0,7	0,2580	0,2611	0,2642	0,2673	0,2704	0,2734	0,2764	0,2794	0,2823	0,2852
0,8	0,2881	0,2910	0,2939	0,2967	0,2995	0,3023	0,3051	0,3078	0,3106	0,3133
0,9	0,3159	0,3186	0,3212	0,3238	0,3264	0,3289	0,3315	0,3340	0,3365	0,3389
1,0	0,3413	0,3438	0,3461	0,3485	0,3508	0,3531	0,3554	0,3577	0,3599	0,3621
1,1	0,3643	0,3665	0,3686	0,3708	0,3729	0,3749	0,3770	0,3790	0,3810	0,3830
1,2	0,3849	0,3869	0,3888	0,3907	0,3925	0,3944	0,3962	0,3980	0,3997	0,4015
1,3	0,4032	0,4049	0,4066	0,4082	0,4099	0,4115	0,4131	0,4147	0,4162	0,4177
1,4	0,4192	0,4207	0,4222	0,4236	0,4251	0,4265	0,4279	0,4292	0,4306	0,4319
1,5	0,4332	0,4345	0,4357	0,4370	0,4382	0,4394	0,4406	0,4418	0,4429	0,4441
1,6	0,4452	0,4463	0,4474	0,4484	0,4495	0,4505	0,4515	0,4525	0,4535	0,4545
1,7	0,4554	0,4564	0,4573	0,4582	0,4591	0,4599	0,4608	0,4616	0,4625	0,4633
1,8	0,4641	0,4649	0,4656	0,4664	0,4671	0,4678	0,4686	0,4693	0,4699	0,4706
1,9	0,4713	0,4719	0,4726	0,4732	0,4738	0,4744	0,4750	0,4756	0,4761	0,4767
2,0	0,4772	0,4778	0,4783	0,4788	0,4793	0,4798	0,4803	0,4808	0,4812	0,4817
2,1	0,4821	0,4826	0,4830	0,4834	0,4838	0,4842	0,4846	0,4850	0,4854	0,4857
2,2	0,4861	0,4864	0,4868	0,4871	0,4875	0,4878	0,4881	0,4884	0,4887	0,4890
2,3	0,4893	0,4896	0,4898	0,4901	0,4904	0,4906	0,4909	0,4911	0,4913	0,4916
2,4	0,4918	0,4920	0,4922	0,4925	0,4927	0,4929	0,4931	0,4932	0,4934	0,4936
2,5	0,4938	0,4940	0,4941	0,4943	0,4945	0,4946	0,4948	0,4949	0,4951	0,4952
2,6	0,4953	0,4955	0,4956	0,4957	0,4959	0,4960	0,4961	0,4962	0,4963	0,4964
2,7	0,4965	0,4966	0,4967	0,4968	0,4969	0,4970	0,4971	0,4972	0,4973	0,4974
2,8	0,4974	0,4975	0,4976	0,4977	0,4977	0,4978	0,4979	0,4979	0,4980	0,4981
2,9	0,4981	0,4982	0,4982	0,4983	0,4984	0,4984	0,4985	0,4985	0,4986	0,4986
3,0	0,4987	0,4987	0,4987	0,4988	0,4988	0,4989	0,4989	0,4989	0,4990	0,4990

g. Căn cứ chỉ số Durbin-Watson

Số quan sát $n=65$, số tham số $(k-1)=5$, theo bảng Durbin_ Watson $d_L=1.238, d_U= 1.604$, tham số thống kê $d_{DW}=2.016$; $d_U=1.604 < d_{DW} < 4-d_U= 2.396$ thỏa mãn. Vậy không có sự tự tương quan giữa phần dư. (Bảng dưới)

Durbin-Watson Statistic: 1 Per Cent Significance Points of dL and dU																					
n	k*=1		k*=2		k*=3		k*=4		k*=5		k*=6		k*=7		k*=8		k*=9		k*=10		
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	
6	0.390	1.142	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
7	0.435	1.036	0.294	1.676	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
8	0.497	1.003	0.345	1.489	0.229	2.102	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
9	0.554	0.998	0.408	1.389	0.279	1.875	0.183	2.433	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
10	0.604	1.001	0.466	1.333	0.340	1.733	0.230	2.193	0.150	2.690	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
11	0.653	1.010	0.519	1.297	0.396	1.640	0.286	2.030	0.193	2.453	0.124	2.892	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
12	0.697	1.023	0.569	1.274	0.449	1.575	0.339	1.913	0.244	2.280	0.164	2.665	0.105	3.053	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
13	0.738	1.038	0.616	1.261	0.499	1.526	0.391	1.826	0.294	2.150	0.211	2.490	0.140	2.838	0.090	3.182	-----	-----	-----	-----	
14	0.776	1.054	0.660	1.254	0.547	1.490	0.441	1.757	0.343	2.049	0.257	2.354	0.183	2.667	0.122	2.981	0.078	3.287	-----	-----	
15	0.811	1.070	0.700	1.252	0.591	1.465	0.487	1.705	0.390	1.967	0.303	2.244	0.226	2.530	0.161	2.817	0.107	3.101	0.068	3.374	
16	0.844	1.086	0.738	1.253	0.633	1.447	0.532	1.664	0.437	1.901	0.349	2.153	0.269	2.416	0.200	2.681	0.142	2.944	0.094	3.201	
17	0.873	1.102	0.773	1.255	0.672	1.432	0.574	1.631	0.481	1.847	0.393	2.078	0.313	2.319	0.241	2.566	0.179	2.811	0.127	3.053	
18	0.902	1.118	0.805	1.259	0.708	1.422	0.614	1.604	0.522	1.803	0.435	2.015	0.355	2.238	0.282	2.467	0.216	2.697	0.160	2.925	
19	0.928	1.133	0.835	1.264	0.742	1.416	0.650	1.583	0.561	1.767	0.476	1.963	0.396	2.169	0.322	2.381	0.255	2.597	0.196	2.813	
20	0.952	1.147	0.862	1.270	0.774	1.410	0.684	1.567	0.598	1.736	0.515	1.918	0.436	2.110	0.362	2.308	0.294	2.510	0.232	2.174	
21	0.975	1.161	0.889	1.276	0.803	1.408	0.718	1.554	0.634	1.712	0.552	1.881	0.474	2.059	0.400	2.244	0.331	2.434	0.268	2.625	
22	0.997	1.174	0.915	1.284	0.832	1.407	0.748	1.543	0.666	1.691	0.587	1.849	0.510	2.015	0.437	2.188	0.368	2.367	0.304	2.548	
23	1.017	1.186	0.938	1.290	0.858	1.407	0.777	1.535	0.699	1.674	0.620	1.821	0.545	1.977	0.473	2.140	0.404	2.308	0.340	2.479	
24	1.037	1.199	0.959	1.298	0.881	1.407	0.805	1.527	0.728	1.659	0.652	1.797	0.578	1.944	0.507	2.097	0.439	2.255	0.375	2.417	
25	1.055	1.210	0.981	1.305	0.906	1.408	0.832	1.521	0.756	1.645	0.682	1.776	0.610	1.915	0.540	2.059	0.473	2.209	0.409	2.362	
26	1.072	1.222	1.000	1.311	0.928	1.410	0.855	1.517	0.782	1.635	0.711	1.759	0.640	1.889	0.572	2.026	0.505	2.168	0.441	2.313	
27	1.088	1.232	1.019	1.318	0.948	1.413	0.878	1.514	0.808	1.625	0.738	1.743	0.669	1.867	0.602	1.997	0.536	2.131	0.473	2.269	
28	1.104	1.244	1.036	1.325	0.969	1.414	0.901	1.512	0.832	1.618	0.764	1.729	0.696	1.847	0.630	1.970	0.566	2.098	0.504	2.229	
29	1.119	1.254	1.053	1.332	0.988	1.418	0.921	1.511	0.855	1.611	0.788	1.718	0.723	1.830	0.658	1.947	0.595	2.068	0.533	2.193	
30	1.134	1.264	1.070	1.339	1.006	1.421	0.941	1.510	0.877	1.606	0.812	1.707	0.748	1.814	0.684	1.925	0.622	2.041	0.562	2.160	
31	1.147	1.274	1.085	1.345	1.022	1.425	0.960	1.509	0.897	1.601	0.834	1.698	0.772	1.800	0.710	1.906	0.649	2.017	0.589	2.131	
32	1.160	1.283	1.100	1.351	1.039	1.428	0.978	1.509	0.917	1.597	0.856	1.690	0.794	1.788	0.734	1.889	0.674	1.995	0.615	2.104	
33	1.171	1.291	1.114	1.358	1.055	1.432	0.995	1.510	0.935	1.594	0.876	1.683	0.816	1.776	0.757	1.874	0.698	1.975	0.641	2.080	
34	1.184	1.298	1.128	1.364	1.070	1.436	1.012	1.511	0.954	1.591	0.896	1.677	0.837	1.766	0.779	1.860	0.722	1.957	0.665	2.057	
35	1.195	1.307	1.141	1.370	1.085	1.439	1.028	1.512	0.971	1.589	0.914	1.671	0.857	1.757	0.800	1.847	0.744	1.940	0.689	2.037	
36	1.205	1.315	1.153	1.376	1.098	1.442	1.043	1.513	0.987	1.587	0.932	1.666	0.877	1.749	0.821	1.836	0.766	1.925	0.711	2.018	
37	1.217	1.322	1.164	1.383	1.112	1.446	1.058	1.514	1.004	1.585	0.950	1.662	0.895	1.742	0.841	1.825	0.787	1.911	0.733	2.001	
38	1.227	1.330	1.176	1.388	1.124	1.449	1.072	1.515	1.019	1.584	0.966	1.658	0.913	1.735	0.860	1.816	0.807	1.899	0.754	1.985	
39	1.237	1.337	1.187	1.392	1.137	1.452	1.085	1.517	1.033	1.583	0.982	1.655	0.930	1.729	0.878	1.807	0.826	1.887	0.774	1.970	
40	1.246	1.344	1.197	1.398	1.149	1.456	1.098	1.518	1.047	1.583	0.997	1.652	0.946	1.724	0.895	1.799	0.844	1.876	0.749	1.956	
45	1.288	1.376	1.245	1.424	1.201	1.474	1.156	1.528	1.111	1.583	1.065	1.643	1.019	1.704	0.974	1.768	0.927	1.834	0.881	1.902	
50	1.324	1.403	1.285	1.445	1.245	1.491	1.206	1.537	1.164	1.587	1.123	1.639	1.081	1.692	1.039	1.748	0.997	1.805	0.955	1.864	
55	1.356	1.428	1.320	1.466	1.284	1.505	1.246	1.548	1.209	1.592	1.172	1.638	1.134	1.685	1.095	1.734	1.057	1.785	1.018	1.837	
60	1.382	1.449	1.351	1.484	1.317	1.520	1.283	1.559	1.248	1.598	1.214	1.639	1.179	1.682	1.144	1.726	1.108	1.771	1.072	1.817	
65	1.407	1.467	1.377	1.500	1.346	1.534	1.314	1.568	1.283	1.604	1.251	1.642	1.218	1.680	1.186	1.720	1.153	1.761	1.120	1.802	
70	1.429	1.485	1.400	1.514	1.372	1.546	1.343	1.577	1.313	1.611	1.283	1.645	1.253	1.680	1.223	1.716	1.192	1.754	1.162	1.792	
75	1.448	1.501	1.422	1.529	1.395	1.557	1.368	1.586	1.340	1.617	1.313	1.649	1.284	1.682	1.256	1.714	1.227	1.748	1.199	1.783	
80	1.465	1.514	1.440	1.541	1.416	1.568	1.390	1.595	1.364	1.624	1.338	1.653	1.312	1.683	1.285	1.714	1.259	1.745	1.232	1.777	
85	1.481	1.529	1.458	1.553	1.434	1.577	1.411	1.603	1.386	1.630	1.362	1.657	1.337	1.685	1.312	1.714	1.287	1.743	1.262	1.773	
90	1.496	1.541	1.474	1.563	1.452	1.587	1.429	1.611	1.406	1.636	1.383	1.661	1.360	1.687	1.336	1.714	1.312	1.741	1.288	1.769	
95	1.510	1.552	1.489	1.573	1.468	1.596	1.446	1.618	1.425	1.641	1.403	1.666	1.381	1.690	1.358	1.715	1.336	1.741	1.313	1.767	
100	1.522	1.562	1.502	1.582	1.482	1.604	1.461	1.625	1.441	1.647	1.421	1.670	1.400	1.693	1.378	1.717	1.357	1.741	1.335	1.765	
150	1.611	1.637	1.598	1.651	1.584	1.665	1.571	1.679	1.557	1.693	1.543	1.708	1.530	1.722	1.515	1.737	1.501	1.752	1.486	1.767	
200	1.664	1.684	1.653	1.693	1.643	1.704	1.633	1.715	1.623	1.725	1.613	1.735	1.603	1.746	1.592	1.757	1.582	1.768	1.571	1.779	

k is the number of regressors excluding the intercept

- h. Xét bảng ANOVA, chỉ số Sig.=0.000, giả thuyết trung bình bằng nhau của các nhóm mẫu với khả năng phạm sai lầm nhỏ hơn 5%. Do vậy có thể kết luận rằng mô hình đưa ra phù hợp với dữ liệu thực tế và các biến độc lập tương quan với biến phụ thuộc với độ tin cậy hơn 99%.
- i. Xét bảng **Correlations** của kiểm định **spearman**, tất cả các nhóm đều có chỉ số Sig.(2-tailed)>=0.05, do vậy không có hiện tượng phương sai của các phần dư không đổi.

Như vậy, nhóm các tiêu chí thuộc A1; A2; A5; A8 tác động mạnh nhất đến nhu cầu **QTQL QTDH theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng** với độ tin cậy

>95%, các tiêu chí khác tác động với độ tin cậy đến hơn 90% (sig. <0.1) đó là: A3; A4; A7.

Bảng xếp thứ tự các chỉ số beta (Mức độ tác động)

Biến độc lập	Chỉ số beta B	Tỷ lệ %	Xếp thứ
A2	0,372	18,41%	1
A1	0,285	14,10%	2
A5	0,281	13,90%	3
A6	-0,275	13,61%	4
A8	0,266	13,16%	5
A7	-0,188	9,30%	6
A3	0,181	8,96%	7
A4	0,173	8,56%	8
Cộng	2.021	100%	

+ Nhóm A2, A1, A5 gồm các tiêu chí: Vận dụng quy trình quản lý (VDQTQL); Hiện diện của quy trình quản lý (TT); Nhận thức về công tác quản lý (NT) có tác động mạnh nhất với các chỉ số lần lượt là: 0.372; 0.285; 0.281.

Đặc biệt vận dụng quy trình quản lý (VDQTQL) tác động đến QLQTDH với mức tin cậy 99%. Do vậy, khi áp dụng mô hình này cần ưu tiên và phát huy các tiêu chí này trong QLQTDH theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng.

+ Nhóm A6, A7 gồm: Nhận thức về giai đoạn của công tác quản lý(NT5, NT6,NT7), quy trình quản lý (QTQL có hệ số âm (-0,275 và -0.188). Như vậy, khi vận dụng mô hình trên cần chú ý khắc phục những hạn chế của các đối tượng này.

+ Các chỉ số còn lại đều dương, tác động thuận chiều với mức độ tác động.

Bảng tổng hợp các biến độc lập thuộc nhóm tác động với mức ý nghĩa trên 95%, bao gồm:

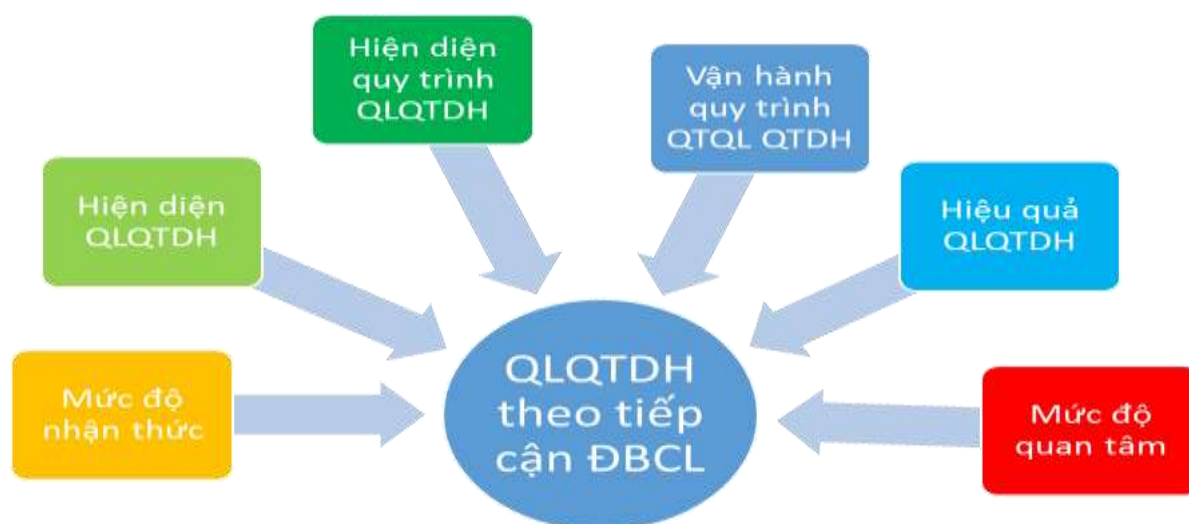
Nhận thức về QLQTDH theo tiếp cận ĐBCL	Hiện diện của QLQTDH theo tiếp cận ĐBCL	Quy trình QLQTDH theo tiếp cận ĐBCL	Vận dụng quy trình QLQTDH theo tiếp cận ĐBCL
NT1.1	TT1.1	QTQL2.1	VDQTQL1.1
NT1.2	TT1.2	QTQL2.2	VDQTQL1.2
NT1.3	TT1.3	QTQL2.3	VDQTQL1.3
NT2.1	TT2.1	QTQL2.4	VDQTQL2.1
NT2.2	TT2.2	QTQL2.5	VDQTQL2.2
NT2.3	TT2.3	QTQL2.6	VDQTQL2.3
NT2.4	TT2.4	QTQL2.7	VDQTQL2.4
NT2.5	TT2.5	QTQL2.8	VDQTQL2.5
NT2.6	TT2.6	QTQL3.1	VDQTQL2.6
NT1.1		QTQL3.2	VDQTQL3.1
NT1.2		QTQL3.3	VDQTQL3.2

NT5.1			VDQTQL3.3
NT5.2			VDQTQL3.4
NT5.3			VDQTQL3.5
NT6.1			VDQTQL3.6
NT6.2			VDQTQL3.7
NT6.3			VDQTQL3.8
NT6.4			VDQTQL4.1
NT7.1			VDQTQL4.2
NT7.2			VDQTQL4.3
NT7.3			

Bảng tổng hợp các biến độc lập thuộc nhóm tác động với mức ý nghĩa trên 90%, bao gồm:

Nhóm nhận thức	Nhóm quy trình quản lý	Nhóm đánh giá hiệu quả	Nhóm mức độ quan tâm
NT3.1	QTQL1.1	DGHQ1	QuanTam1
NT3.2	QTQL1.2	DGHQ2	QuanTam2
NT3.3	QTQL1.3	DGHQ3	QuanTam3
NT3.4	QTQL1.4	DGHQ4	
NT3.5	QTQL1.5		
NT3.6	QTQL1.6		
NT3.7	QTQL1.1		
NT3.8	QTQL1.2		
NT4.1	QTQL1.3		
NT4.2	QTQL1.4		
	QTQL1.5		
	QTQL1.6		

Có thể nhận thấy các yếu tố về: Nhận thức, Hiện diện QL, Quy trình QL, Vận dụng quy trình QL, Đánh giá hiệu quả QL và Mức độ quan tâm đến công tác quản lý rất có ý nghĩa trong hoạt động QLQTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi-HP.



Kết luận : Mô hình đưa ra phù hợp với thực tế và dữ liệu thống kê đạt mức tin cậy hơn 94% .

4.1.4.5. **Đánh giá tác động của từng nhân tố độc lập với nhân tố phụ thuộc.**

Đây là phần thứ hai của phân tích dữ liệu, các phân tích trong phần này phục vụ cho việc ra quyết định, các chiến lược, chính sách, biện pháp của người nghiên cứu.

Phần này, chỉ cần sử dụng Excel với các biểu đồ, bảng để mô tả.

Ta cùng tham khảo phân tích các dữ liệu sau kiểm định SPSS của mô hình đã được giới thiệu ở trên (trích).

III. **Thực trạng Quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng THPT Mạc Đĩnh Chi**

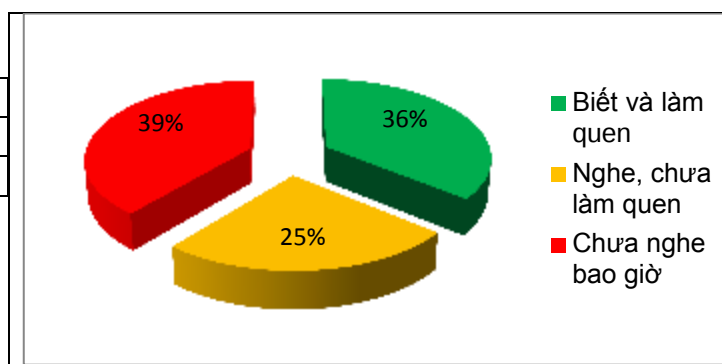
Căn cứ vào dữ liệu thống kê thu được từ khảo sát thực tế tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi-HP ta có những kết quả sau.

3.1. **Thực trạng về nhận thức về quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng**

3.1.1. *Mức độ hiểu biết và quản lý QTDH theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng(NT1)*

Bảng 3.1. Biểu đồ tỷ lệ hiểu và làm quen với QLQTDH.

Biết và làm quen	70	35,9%
Nghe, chưa làm quen	49	25,1%
Chưa nghe bao giờ	76	39,0%

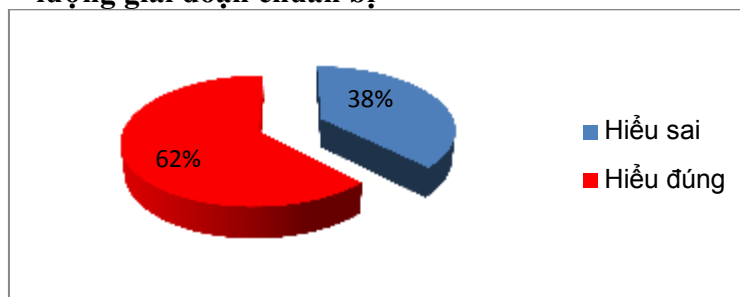


Qua khảo sát tỷ lệ giáo viên trường THPT Mạc Đĩnh Chi hiểu và làm quen với quản lý QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng là khá thấp, chỉ chiếm 36%. Điều này sẽ gây khó khăn khi thực hiện quản lý QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng bằng quy trình và vận dụng quy trình.

3.1.2. Nhận thức về giai đoạn chuẩn bị của QLQTDH(NT2)

Bảng 3.2: Biểu đồ tỷ lệ nhận thức về quản lý QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng giai đoạn chuẩn bị

Hiểu sai	147	37,7%
Hiểu đúng	243	62,3%

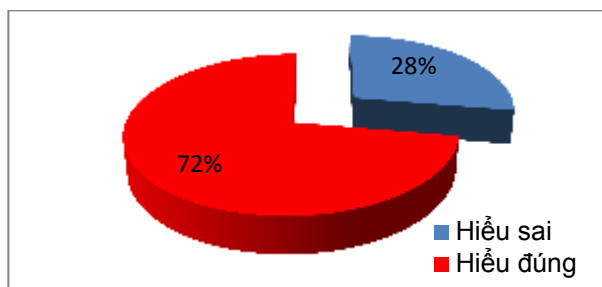


Nhận thức về giai đoạn chuẩn bị khá tốt, qua khảo sát 62% hiểu đúng về công tác quản lý QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng giai đoạn chuẩn bị. Các vấn đề phục vụ cho giai đoạn đầu tiên của chu trình quản lý. Với mức hiểu biết như thế này việc triển khai ứng dụng đổi mới cho công tác quản lý là vô cùng thuận lợi.

3.1.3. Nhận thức về giai đoạn thực thi của QLQTDH (NT3)

Bảng 3.3: Biểu đồ tỷ lệ nhận thức về quản lý QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng giai đoạn thực thi

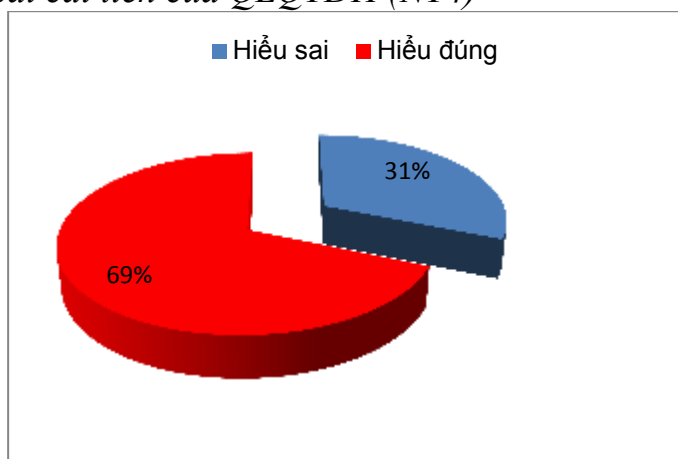
Hiểu sai	144	27,7%
Hiểu đúng	376	72,3%



Qua khảo sát, tỷ lệ giáo viên của nhà trường hiểu đúng về giai đoạn thực thi của QTDH, rõ ràng nền tảng của công tác quản lý nhà trường khá tốt. Giáo viên luôn làm tốt nhiệm vụ được giao. Điều này thể hiện rằng nhà trường có truyền thống khá tốt trong quá trình 15 năm xây dựng. Mặc dù không phân định rõ ràng và tên gọi, nhưng việc thực hiện nhiệm vụ giáo viên của giáo viên trong trường là rất tốt, có bài bản và đây là một trong những nền tảng vững chắc tạo thuận lợi cho đổi mới công tác quản lý. Giúp cho việc đổi mới được suôn sẻ, hiệu quả.

3.1.4. Nhận thức về giai đoạn cải cải tiến của QLQTDH (NT4)

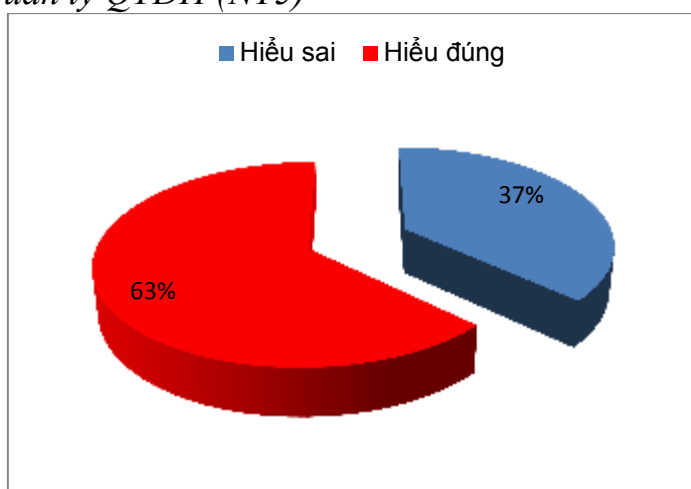
Hiệu sai	61	31,3%
Hiệu đúng	134	68,7%



Tỷ lệ hiệu đúng về giai đoạn đánh giá cải tiến cũng là vấn đề thuận lợi cho tác giả triển khai đổi mới công tác quản lý. Mặc dù, giai đoạn đánh giá cải tiến của toàn trường chưa thực sự rõ nét, nhưng công tác đánh giá của nhà trường rất tốt, thông qua đánh giá học sinh, tìm hiểu năng lực giáo viên qua các phiếu điều tra cũng làm nên thương hiệu của nhà trường. Có chăng việc thực hiện đánh giá phục vụ cho công tác cải tiến vẫn mang màu sắc của kinh nghiệm, không nghiên cứu để hình thành quy trình và việc vận dụng cái đó mới dừng ở mức tạo động lực để cải tiến. Sự cải tiến của giáo viên mang tính cá nhân và hoạt động của nhà trường vẫn mang tính áp đặt. Đây chính là hạn chế lớn nhất của nhà trường, có lẽ việc xây dựng quy trình và thực hiện quy trình đánh giá cải tiến là rào cản, là thách thức cũng như đòi hỏi năng lực đổi mới của các cán bộ quản lý của trường cần hết sức lưu tâm.

3.1.5. Nhận thức về quy trình quản lý QTDH (NT5)

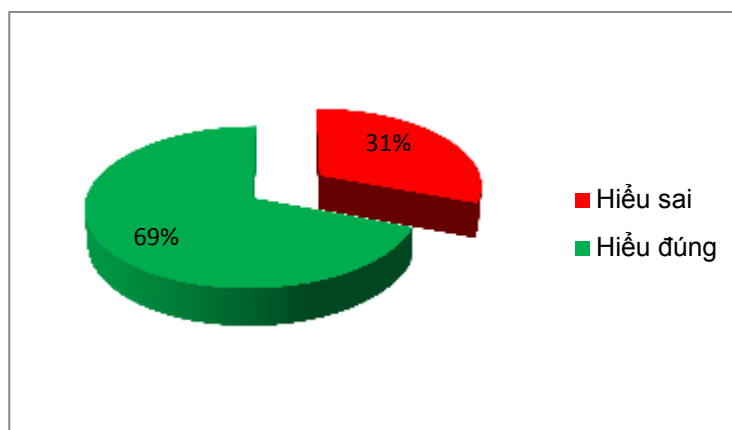
Hiệu sai	72
Hiệu đúng	123



Trở lại quy trình quản lý, 63 % giáo viên hiểu đúng về quy trình quản lý, mức độ nhận thức này không phải là quá cao, nhưng cũng thể hiện rõ năng lực nhận thức của đa số giáo viên trong trường là rất tốt. Cụ thể, việc thực hiện nhiệm vụ giáo viên không ở mức độ theo quy trình thống nhất, khoa học, nhưng họ đã làm tốt theo “ quy trình” mà cán bộ quản lý nhà trường đặt ra. Có lẽ việc xây dựng quy trình đòi hỏi sự thống nhất cao của tập thể giáo viên trên cơ sở của khoa học và là do bản thân cán bộ giáo viên hiểu đúng, làm đúng mới tạo động lực chuyển biến trong công tác xây dựng quy trình QLQTDH và quy trình thực thi hoạt động dạy học.

3.1.6. Nhận thức về vận hành quy trình quản lý QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng (NT6)

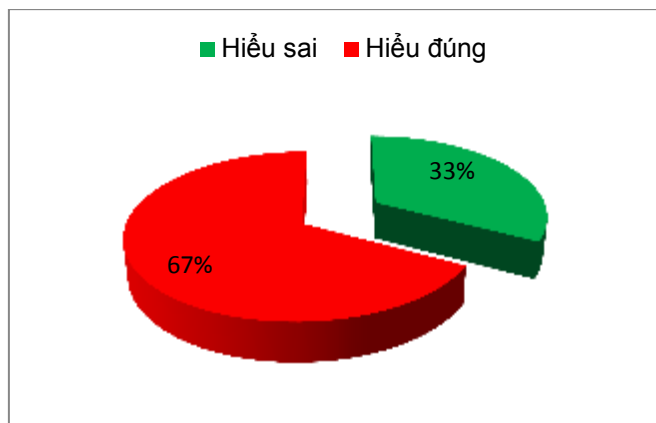
Hiểu sai	80	30,8%
Hiểu đúng	180	69,2%



Việc hiểu đúng về vận hành QTQLQTDH tới 69 % cũng là thách thức đối với người làm công tác quản lý muốn đưa một quy trình mới vào công tác quản lý, một lĩnh vực tuy mới nhưng không cũ với nhận thức của giáo viên. Việc vận hành theo quy trình là nề nếp của giáo viên trong trường được xây dựng từ hàng chục năm nay để phá vỡ quy trình đó thật khó, quy trình cũ đó không phải thực hiện một cách tự nguyện mà là bắt buộc. Sự bắt buộc tạo thành nề nếp của nhà trường nhưng không phát huy được hiệu quả đổi mới thật sự của nó.

3.1.7. Nhận thức về hiệu quả của quy trình và vận hành quy trình cho các giai đoạn quản lý QTDH (NT7)

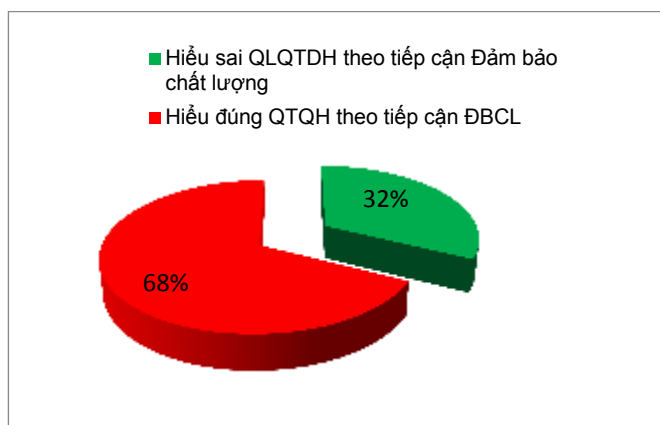
Hiệu sai	64	67%
Hiệu đúng	131	33%



Nhận thức về hiệu quả của quy trình quản lý mới không thể một sớm một chiều mà đánh giá được. Tuy nhiên, điều cảnh báo rất rõ là để thực hiện được quy trình mới và vận hành một cách tối ưu thì quy trình đó phải thật tối ưu so với quy trình trước, phải có sự thống nhất cao và kiên trì thực hiện trên cơ sở của đánh giá khoa học mới mong phá vỡ được các nề nếp cũ đang tồn tại và khá hiệu quả hiện nay. Do vậy, để đột phá trong khâu này đòi hỏi năng lực cao của nhà quản lý, đồng thời có sự ủng hộ rất cao của tập thể cán bộ và giáo viên nhà trường mới thực hiện được.

3.1.8. Nhận thức chung về quản lý QTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng (NT)

Hiệu sai QLQTDH theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng	568
Hiệu đúng QTQH theo tiếp cận ĐBCL	1187

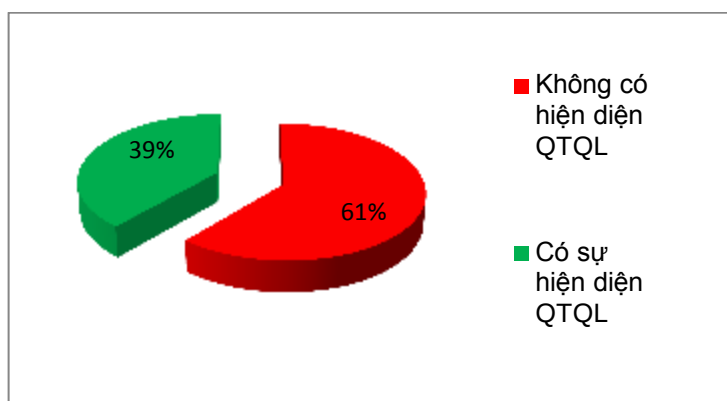


Qua dữ liệu khảo sát, nhận thức của cán bộ giáo viên về công tác quản lý quá trình dạy học nói chung và quản lý theo tiếp cận đảm bảo chất lượng nói

riêng là khá tốt, chiếm 68% hiểu đúng. Đây là thuận lợi cho người thực hiện đổi mới quản lý, nhưng cũng đồng thời là thách thức khi đổi mới nó. Điều cảnh báo quan trọng là phải tìm ra quy trình mới thực sự hiệu quả, thuyết phục được các cán bộ quản lý và giáo viên đồng lòng ủng hộ và tham gia thực hiện quy trình đó. Chắc chắn là riêng việc xây dựng quy trình cho một vấn đề của công tác quản lý thôi cũng là cả một công trình khoa học. Do vậy, cần thực hiện từng bước, đồng thời chủ động tích cực rút kinh nghiệm, tìm ra thiếu sót của quy trình đó để cải tiến là nhiệm vụ đầu tiên của công tác đổi mới quản lý.

3.2. *Thực trạng về sự hiện diện của quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận đảm bảo chất lượng*

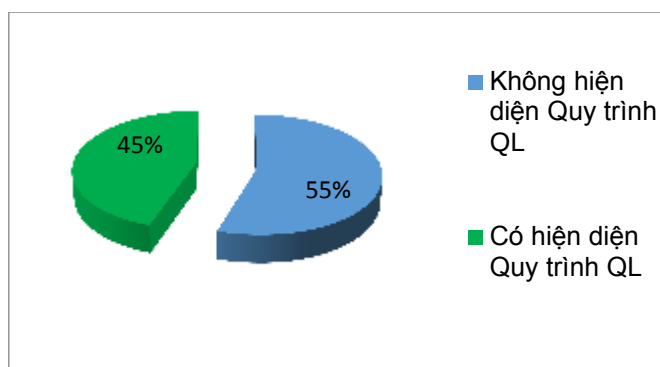
Không có hiện diện QTQL	797	61%
Có sự hiện diện QTQL	503	39%



Như vậy qua khảo sát, sự hiện diện của quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận đảm bảo chất lượng tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi hiện nay chưa rõ nét (39%), đây là một trong những thuận lợi để thực hiện đổi mới theo hướng này.

3.3. *Thực trạng về quy trình quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận đảm bảo chất lượng*

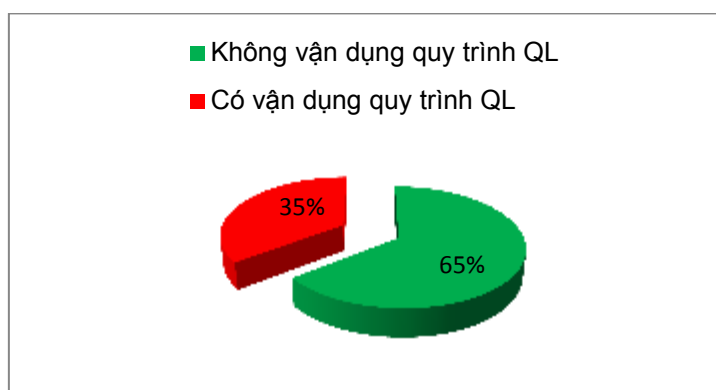
Không hiện diện Quy trình QL	609	55%
Có hiện diện Quy trình QL	496	45%



Qua khảo sát việc hiện diện quy trình quản lý tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi chưa thật rõ nét (45%). Tuy nhiên, với số liệu này thì quy trình quản lý đã tồn tại, tuy nhiên nó chưa phát huy hiệu quả, có lẽ nguyên nhân chủ yếu là quy trình chưa phù hợp và chưa được sự đồng thuận cao của tập thể cán bộ giáo viên trong trường. Để đổi mới lĩnh vực này, người cán bộ phải thực sự có tâm huyết và có năng lực.

3.4. *Thực trạng về vận dụng quy trình vào quản lý quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận đảm bảo chất lượng*

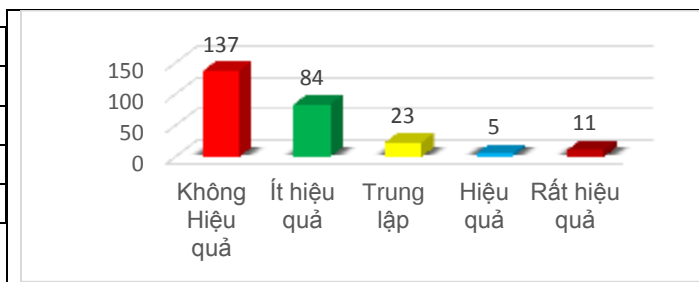
Không vận dụng quy trình QL	1100
Có vận dụng quy trình QL	605



Qua khảo sát, việc thực hiện quy trình của Trường THPT Mạc Đĩnh Chi chưa tốt, thể hiện quy trình có đề ra nhưng không thực hiện nghiêm túc, đồng thời quy trình thực hiện chưa đảm bảo tính khoa học và hiệu quả cao, dẫn tới việc thực hiện quy trình còn nhiều hạn chế và bất cập.

3.5. *Thực trạng hiệu quả quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận đảm bảo chất lượng*

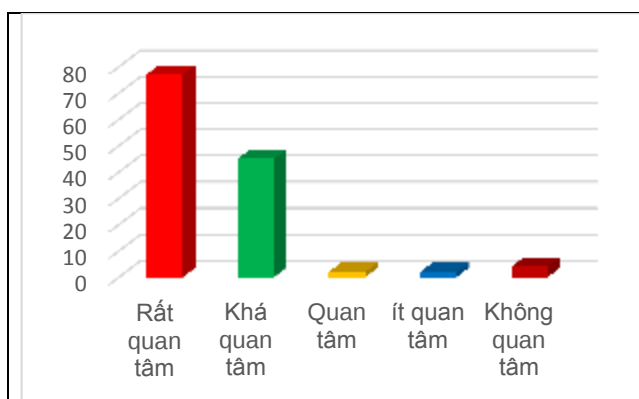
Không Hiệu quả	137	52,69%
Ít hiệu quả	84	32,31%
Trung lập	23	8,85%
Hiệu quả	5	1,92%
Rất hiệu quả	11	4,23%



Từ các biểu hiện về nhận thức, về quy trình và vận dụng quy trình vào công tác quản lý quá trình dạy học là bức tranh khá đầy đủ nói lên hiệu quả quản lý của trường THPT Mạc Đĩnh Chi hiện nay. Chất lượng hiện nay là khá thấp theo tiếp cận đảm bảo chất lượng (13,9%). Với chỉ số này tạo động lực cho tác giả có nhiều hy vọng đổi mới để nâng cao hiệu quả công tác quản lý quá trình dạy học tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi.

3.6. *Mức độ quan tâm của cán bộ giáo viên trong trường về quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận đảm bảo chất lượng*

Rất quan tâm	77	59,23%
Khá quan tâm	45	34,62%
Quan tâm	2	1,54%
ít quan tâm	2	1,54%
Không quan tâm	4	3,08%

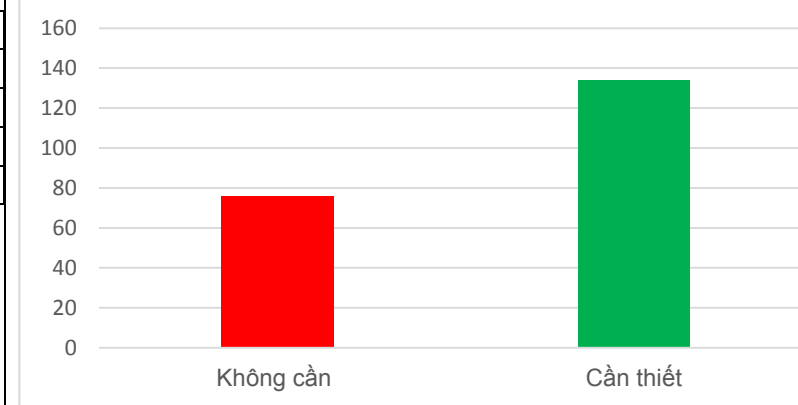


Qua khảo sát, mức độ quan tâm đến đổi mới công tác quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận đảm bảo chất lượng tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi là rất cao (94,6%). Đây là một trong những chỉ số tạo nên động lực để tác giả quyết tâm thực hiện đề tài này.

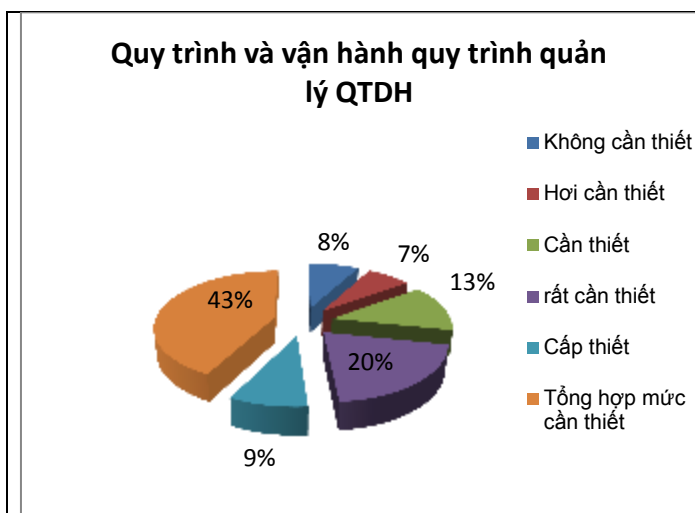
3.7. Mức độ cấp thiết của QLQTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi.

Bảng tỷ lệ % tính cấp thiết của QLQTDH theo tiếp cận đảm bảo chất lượng tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi.

Không cần thiết	61	31,28%
Ít cần	15	7,69%
Cần thiết	34	17,44%
Rất cần thiết	45	23,08%
Cấp thiết	40	20,51%



%	Quy trình	Vận hành Quy trình	QLQTDH tiếp cận ĐBCL
Không cần thiết	13,85%	13,85%	15,38%
Hơi cần thiết	12,31%	12,31%	12,31%
Cần thiết	23,08%	27,69%	18,46%
rất cần thiết	35,38%	32,31%	36,92%
Cấp thiết	15,38%	13,85%	16,92%
Tổng hợp mức cần thiết	73,85%	73,85%	72,31%



Qua bảng thống kê trên, thì tính cấp thiết của đề tài được khẳng định (68,7%). Đó là nhu cầu thật sự của nhà trường trên con đường đổi mới, nó được chứng minh bằng khoa học thống kê và thực tiễn. Tuy nhiên, nhiều khả năng vẫn còn do dự, chưa thực sự tin tưởng với đổi mới này. Đây là nhiệm vụ của tác giả phải chứng minh tính hiệu quả của đề tài.

Những điểm mạnh và điểm yếu của mô hình hiện có

Qua khảo sát và dữ liệu thống kê, với mô hình các yếu tố tác động đến quá trình quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi ở trên có thể rút ra những điểm mạnh, điểm yếu của mô hình hiện tại như sau:

Điểm mạnh:

- + Hệ thống quản lý đang hiện diện sử dụng phương thức quản lý cũ, hiệu quả vận hành tương đối tốt.
- + Nhận thức của cán bộ nhân viên nhà trường được đánh giá ở mức tốt, nắm rõ được quy trình cũng như vận hành quy trình ở mức có hiệu quả.
- + Có tinh thần cầu thị, sức sáng tạo rất lớn, có sự quan tâm lớn đến đổi mới phương pháp, đổi mới mô hình quản lý.
- + Các quy trình được xác định rõ ở các nội dung đánh giá học sinh đầu vào, đầu ra và tập trung cho mặt kiến thức là chủ yếu.
- + Việc vận hành các quy trình đang vận hành tốt ở khâu đánh giá kết quả đầu ra của học sinh làm tiền đề cho công tác cải tiến sau dạy, sau học.

Điểm yếu:

- + Về mặt quy trình, sự hiện diện là có nhưng chưa đầy đủ ở hầu hết các khâu trong công tác quản lý, đặc biệt là giai đoạn chuẩn bị và giai đoạn đánh giá cải tiến.

Thứ nhất, đối với giai đoạn đánh giá cải tiến mới chỉ dừng ở đánh giá học sinh với 2 mặt hạnh kiểm và kiến thức cơ bản. Các số liệu đầu ra của học sinh chưa được quản lý lập thành quy trình nhằm mục đích khai thác để tạo thành một kênh thông tin quan trọng phục vụ cho công tác cải tiến mà quay lại chỉ nhằm mục đích đánh giá giáo viên. Chính điều này gây nên bức xúc cho giáo viên, giáo viên cảm thấy bị soi mói, bị mất mặt trước học sinh và phụ huynh học sinh dẫn đến các phản ứng thiên về tiêu cực và đổ lỗi cho học sinh “lười học” và hiệu quả công tác cải tiến chất lượng không cao.

Thứ hai, việc quản lý quá trình dạy của giáo viên còn mang tính hình thức, chưa hiệu quả, việc thống kê và xử lý các dữ liệu thống kê chưa được thực hiện một cách khoa học, mang tính chống đối. Mặt khác về tư tưởng của các nhà quản lý trong nhà trường vẫn mang màu sắc đánh giá giáo viên là chủ yếu với cách đánh giá tốt – xấu cũng dẫn đến hiệu quả cải tiến là không có hoặc phản tác dụng. Người được đánh giá là tốt thì luôn tốt, những người còn

lại luôn ở thế mặc cảm, thiếu tin tưởng, mặc dù họ có cố gắng thế nào đi nữa. Đây chính là điểm yếu cơ bản của công tác đánh giá cải tiến tại trường.

Thứ ba, do công tác đánh giá cải tiến còn yếu dẫn tới công tác chuẩn bị đầu vào hạn chế, việc tập trung dữ liệu đầu vào chủ yếu là lực học của học sinh biểu hiện chính là dựa vào điểm thi đầu vào để phân lớp chuyên chọn, với đội ngũ giáo viên tốt nhất dẫn đến sự bất hợp lý trong nội bộ nhà trường và là nguyên nhân làm tốc độ phát triển của nhà trường về mặt tổng thể bị hạn chế rất nhiều.

+ Về mặt thực hiện quy trình rõ ràng còn rất nhiều hạn chế, nguyên nhân thứ nhất là còn thiếu và yếu về công tác xây dựng quy trình, những nội dung mà quy trình thực hiện tốt đó chỉ là đánh giá học sinh, còn các nội dung khác đều thiếu và yếu.

Nguyên nhân thứ 2 làm cho việc thực hiện quy trình còn yếu chính là mục tiêu của thực hiện quy trình đó. Việc thực hiện quy trình mới chỉ dừng ở mức hình thức với tâm niệm để đánh giá giáo viên tốt xấu, không phải vì mục đích đánh giá cải tiến, do vậy, cuối năm ai cũng được xếp loại tốt vì đều thực đầy đủ về mặt hình thức các yêu cầu đề ra nhưng không thể đánh giá chính xác mạnh yếu ở khâu nào, hoạt động nào, nội dung gì? Cuối cùng đánh phải lấy kết quả thi cử để làm thước đo để đánh giá giáo viên. Đến đây lại quay lại cái vòng luẩn quẩn: đánh giá giáo viên!

Qua nghiên cứu mô hình quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận đảm bảo chất lượng so sánh với thực tiễn hiện trạng của nhà trường, ta thấy nổi bật các vấn đề sau:

Thứ nhất, trọng tâm của mô hình trong đó vai trò tác động trực tiếp đến hiệu quả quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận đảm bảo chất lượng là việc vận hành hiệu quả quy trình quản lý.

Thứ hai, việc vận hành quy trình quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận đảm bảo chất lượng một cách trơn tru, hiệu quả cần phải dựa trên cơ sở xây dựng các quy trình tối ưu.

Thứ ba, việc xây dựng quy trình và vận hành quy trình trên nền tảng của hệ thống quản lý hiện có trong trường cùng trình độ nhận thức, ý thức kỷ luật cao của cán bộ giáo viên trong trường kết hợp với nhu cầu cấp thiết của quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận đảm bảo chất lượng là chìa khóa để nâng cao hiệu quả quá trình dạy học của trường THPT Mạc Đĩnh Chi. Điều này khẳng định: **Mô hình Quản lý quá trình dạy học theo tiếp cận Đảm bảo chất lượng tại trường THPT Mạc Đĩnh Chi Hải Phòng** có tính cấp thiết và khả thi cao.

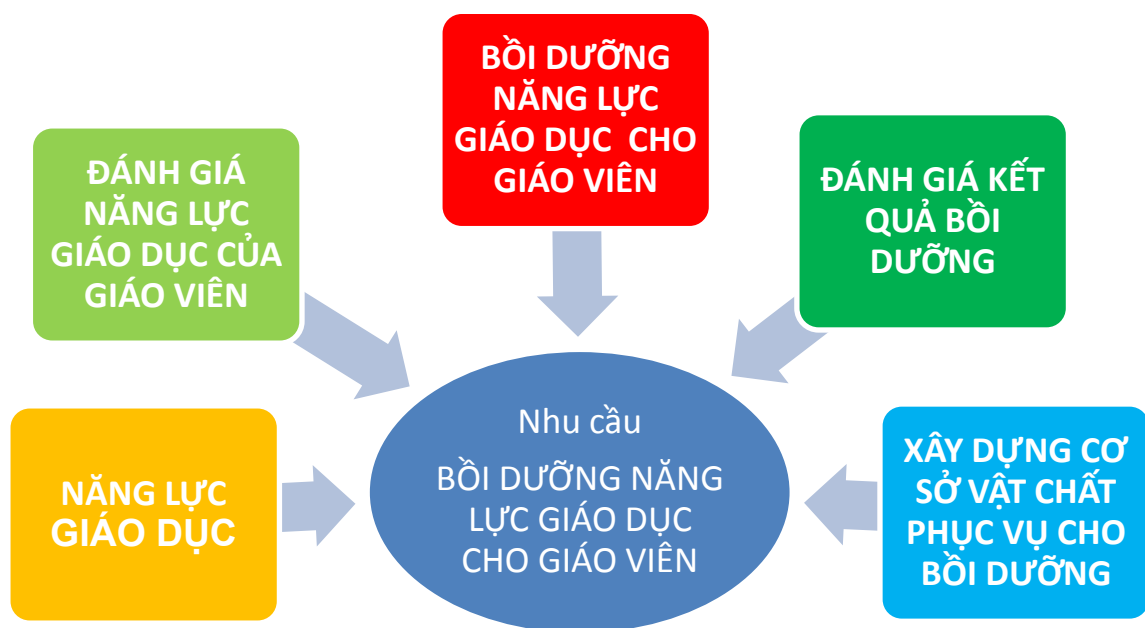
4.2. MÔ HÌNH ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU “THỰC TRẠNG QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC GIÁO DỤC CHO GIÁO VIÊN TRƯỜNG THCS ANH DŨNG, DƯƠNG KINH, HẢI PHÒNG”

SỬ DỤNG DỮ LIỆU PHÂN TÍCH NHÂN TỐ KHÁM PHÁ VÀ MÔ HÌNH HỒI QUY TUYẾN TÍNH ĐA BIẾN MRA

(EFA- Exploratory Factor Analysis and Multiple Regression Analysis-MRA)

I. XÂY DỰNG MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC GIÁO DỤC CHO GIÁO VIÊN TRƯỜNG THCS ANH DŨNG, DƯƠNG KINH, HẢI PHÒNG

Sau quá trình khảo sát, thảo luận với nhóm chuyên gia (Các CBQL tại trường, chuyên viên phân tích số liệu thống kê, GS hướng dẫn, ...) thống nhất xác định thực trạng quản lý hoạt động bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên trường THCS Anh Dũng, Dương Kinh, Hải Phòng trên cơ sở nghiên cứu mô hình các yếu tố chính ảnh hưởng đến hoạt động bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên. Các yếu tố được mô hình hóa trong sơ đồ sau:



Thông nhất các biên quan sát, thang đo và được mô tả chi tiết trong bảng sau:

Bảng 1: *Thực trạng quản lý hoạt động bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên trường THCS Anh Dũng, Dương Kinh, Hải Phòng*

STT	Thang đo
	I. NĂNG LỰC GIÁO DỤC
1	Nội dung của năng lực giáo dục được quy định tại Điều 7- Tiêu chuẩn 4- Quy định chuẩn nghề nghiệp giáo viên
2	Tiêu chí về năng lực giáo dục mà Chuẩn nghề nghiệp cung cấp có rõ ràng
3	Các tiêu chí về năng lực giáo dục mà Chuẩn nghề nghiệp cung cấp có còn phù hợp với tình hình hiện nay
4	Mức độ quan trọng của các năng lực thành phần của năng lực giáo dục
5	Mức độ đ/c thực hiện các năng lực thành phần của năng lực giáo dục
6	Ban giám hiệu đánh giá về năng lực giáo dục của GV có khách quan
	II. ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC GIÁO DỤC GIÁO VIÊN
7	Ý nghĩa của công tác tự đánh giá năng lực giáo dục của giáo viên
8	Đánh giá về năng lực giáo dục
9	Tổ chức hoạt động đánh giá năng lực giáo dục của GV
	VI. BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC GIÁO DỤC CHO GIÁO VIÊN
10	Tổ chức bồi dưỡng năng lực giáo dục cho GV
11	Bồi dưỡng các vấn đề liên quan đến năng lực giáo dục
12	Hình thức tổ chức bồi dưỡng
13	Phương pháp bồi dưỡng tiến hành tại nhà trường có hiệu quả
	VII. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ BỒI DƯỠNG
14	Đánh giá về kết quả tham gia bồi dưỡng năng lực giáo dục
15	Phương pháp, hình thức đánh giá bồi dưỡng năng lực giáo dục
16	Tổ chức hoạt động đánh giá kết quả bồi dưỡng năng lực giáo dục cho GV
17	Đánh giá kết quả bồi dưỡng của GV
	VIII. XÂY DỰNG CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ CHO BỒI DƯỠNG
18	Điều kiện cơ sở vật chất đáp ứng nhu cầu bồi dưỡng năng lực giáo dục

19	Mức độ quan tâm tới việc đầu tư trang thiết bị, CSVC, CNTT phục vụ cho BD GV
20	Chế tài hành chính trong bồi dưỡng năng lực giáo dục
	IX. NHU CẦU QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC GIÁO DỤC CHO GIÁO VIÊN
21	Mức độ cấp thiết của các năng lực giáo dục
22	Mức độ cấp thiết phải đánh giá năng lực giáo dục cho giáo viên
23	Mức độ cấp thiết phải tổ chức bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên

Mô hình gồm 5 thang đo của yếu tố độc lập với 20 nhóm và 51 biến quan sát và một thang đo của biến phụ thuộc quản lý hoạt động bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên với 3 biến quan sát.

$Nhu\ cầu = f(NL, DGNL, BDNL, DGBD, CSVC)$.

II. Thiết kế bảng hỏi, thu thập và xử lý dữ liệu

Căn cứ vào mô hình trên, tác giả tiến hành thiết kế bảng hỏi, kích thước mẫu và xác định thang đo của các biến độc lập.

1. Thiết kế bảng hỏi

PHIẾU KHẢO SÁT

THỰC TRẠNG QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC GIÁO DỤC CHO GIÁO VIÊN

Phiếu dành cho Giáo viên

Nhằm đánh giá thực trạng quản lý hoạt động bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên và thông qua đó để tìm kiếm các giải pháp nâng cao chất lượng quản lý hoạt động bồi dưỡng năng lực giáo dục, xin đ/c vui lòng cho biết ý kiến về những nội dung dưới đây bằng cách điền vào chỗ trống hoặc khoanh tròn vào số phù hợp với ý kiến trả lời của đ/c. Những ý kiến của đ/c có ý nghĩa rất quan trọng và chúng tôi cam kết chỉ sử dụng thông tin đ/c cung cấp cho mục đích nghiên cứu.

Trân trọng cảm ơn!

PHẦN DÀNH CHO CÁN BỘ ĐƯỢC KHẢO SÁT

1. Tỉnh, thành phố :
2. Huyện, quận, thị xã :
3. Xã, phường, thị trấn :
4. Trường:
5. Cán bộ khảo sát:
 - a) Họ và tên:
 - b) Đơn vị công tác:

NỘI DUNG KHẢO SÁT

HƯỚNG DẪN ĐIỀN PHIẾU: Với câu hỏi có phương án trả lời là thang điểm 1 2 3 4 5, xin đ/c khoanh tròn vào chữ số thể hiện mức điểm mà đ/c lựa chọn.

PHẦN I: NĂNG LỰC GIÁO DỤC

Câu 1. Theo đ/c, nội dung của năng lực giáo dục được quy định tại Điều 7- Tiêu chuẩn 4- Quy định chuẩn nghề nghiệp giáo viên như thế nào? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Rất không đầy đủ
2. Không đầy đủ
3. Bình thường
4. Đầy đủ
5. Rất đầy đủ

Theo đ/c có cần bổ sung thêm nội dung nào không?.....

Câu 2: Theo đ/c, các tiêu chí về năng lực giáo dục mà Chuẩn nghề nghiệp cung cấp có rõ ràng không? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Rất không rõ ràng
2. Không rõ ràng
3. Bình thường
4. Rõ ràng
5. Rất rõ ràng

Câu 3: Theo đ/c, các tiêu chí về năng lực giáo dục mà Chuẩn nghề nghiệp cung cấp có còn phù hợp với tình hình hiện nay không? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Rất không phù hợp
2. Không phù hợp
3. Bình thường
4. Phù hợp
5. Rất phù hợp

Câu 4: Đ/c hãy đánh giá về mức độ quan trọng của các năng lực thành phần của năng lực giáo dục? (Đánh dấu x vào ô mà đ/c chọn)

Các năng lực thành phần	Mức độ cần thiết				
	Không cần thiết	Ít cần thiết	Cần thiết	Khá cần thiết	Rất cần thiết
1. Năng lực giáo dục thông qua dạy học.					
2. Năng lực xử lý các tình huống giáo dục.					
3. Năng lực tư vấn cho học sinh.					
4. Năng lực phối hợp với gia đình					

HS và các lực lượng giáo dục khác.					
5. Năng lực xây dựng kế hoạch chủ nhiệm lớp .					
6. Năng lực tổ chức các hoạt động giáo dục.					
7. Năng lực tổ chức giờ sinh hoạt lớp					
8. Năng lực giáo dục HS có hành vi không mong đợi					
9. Năng lực xây dựng, quản lí và sử dụng hồ sơ giáo dục.					
10. Năng lực kiểm tra đánh giá kết quả giáo dục					

Câu 5: Đ/c hãy đánh giá về mức độ đ/c thực hiện các năng lực thành phần của năng lực giáo dục? (Đánh dấu x vào ô mà đ/c chọn)

Các năng lực thành phần	Mức độ thực hiện				
	Yếu	Trung bình	Khá	Tốt	Rất tốt
1. Năng lực giáo dục thông qua dạy học.					
2. Năng lực xử lí các tình huống giáo dục.					
3. Năng lực tư vấn cho học sinh.					
4. Năng lực phối hợp với gia đình HS và các lực lượng giáo dục khác.					
5. Năng lực xây dựng kế hoạch chủ nhiệm lớp .					
6. Năng lực tổ chức các hoạt động giáo dục.					
7. Năng lực tổ chức giờ sinh hoạt lớp					
8. Năng lực giáo dục HS có hành vi không mong đợi					
9. Năng lực xây dựng, quản lí và sử dụng hồ sơ giáo dục.					

10. Năng lực kiểm tra đánh giá kết quả giáo dục					
---	--	--	--	--	--

PHẦN II: THỰC TRẠNG QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC GIÁO DỤC.

A. ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC GIÁO DỤC CỦA GIÁO VIÊN

Câu 6. Theo đ/c, việc giáo viên tự đánh giá năng lực giáo dục của mình có ý nghĩa như thế nào? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Không quan trọng
2. Ít quan trọng
3. Quan trọng
4. Khá quan trọng
5. Rất quan trọng

Câu 7. Đ/c có được nhà trường đánh giá về năng lực giáo dục không ? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Không bao giờ
2. Thỉnh thoảng
3. Thường xuyên
4. Khá thường xuyên
5. Rất thường xuyên

Câu 8. Theo đ/c, nhà trường tổ chức hoạt động đánh giá năng lực giáo dục của GV như thế nào? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Rất không tốt
2. Không tốt
3. Bình thường
4. Tốt
5. Rất tốt

Câu 9: Theo đ/c, Ban giám hiệu đánh giá về năng lực giáo dục của GV có khách quan không? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Rất không khách quan
2. Không khách quan
3. Bình thường
4. Khách quan
5. Rất khách quan

B. BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC GIÁO DỤC CHO GIÁO VIÊN

Câu 10. Nhà trường có thường xuyên tổ chức bồi dưỡng năng lực giáo dục cho GV không? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Không bao giờ
2. Thỉnh thoảng
3. Thường xuyên
4. Khá thường xuyên
5. Rất thường xuyên

Câu 11: Đ/c có thường xuyên được bồi dưỡng các vấn đề liên quan đến năng lực giáo dục không ? (Đánh dấu x vào ô mà đ/c chọn)

Nội dung bồi dưỡng	Mức độ				
	Không bao giờ	Thỉnh thoảng	Thường xuyên	Khá thường xuyên	Rất thường xuyên
1. Tích hợp, lồng ghép nội dung giáo dục trong các môn học					
2. Xử lý các tình huống giáo dục					
3. Tư vấn cho học sinh					
4. Phối hợp các lực lượng trong giáo dục.					
5. Công tác chủ nhiệm lớp					
6. Tổ chức các hoạt động giáo dục.					
7. Giáo dục HS cá biệt					
8. KTĐG kết quả giáo dục					

Câu 12. Đ/c cho biết mức độ nhà trường sử dụng các hình thức tổ chức bồi dưỡng sau cho GV?(Đánh dấu x vào ô mà đ/c chọn)

Hình thức tổ chức	Mức độ				
	Không bao giờ	Thỉnh thoảng	Thường xuyên	Khá thường xuyên	Rất thường xuyên
1. Tổ chức tập huấn cho đội ngũ giáo viên cốt cán theo đợt ngắn ngày do Phòng, Sở Giáo dục tổ chức.					
2. Bồi dưỡng thường xuyên theo chuyên					

đề trong tổ chuyên môn, trong trường hoặc cụm trường					
3. Tổ chức các buổi tập huấn, hội thảo về kinh nghiệm giáo dục HS.					
4. Tổ chức đi thăm quan, học tập kinh nghiệm					
5. Mời chuyên gia nói chuyện					
6. Giáo viên tự bồi dưỡng					

Ngoài ra nhà trường còn sử dụng hình thức bồi dưỡng nào khác không?

Câu 13. Theo đ/c phương pháp bồi dưỡng tiến hành tại nhà trường có hiệu quả không? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Rất không hiệu quả
2. Không hiệu quả
3. Bình thường
4. Hiệu quả
5. Rất hiệu quả

C. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ BỒI DƯỠNG

Câu 14. Đ/c có được đánh giá về kết quả tham gia bồi dưỡng năng lực giáo dục không? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Không bao giờ
2. Thỉnh thoảng
3. Thường xuyên
4. Khá thường xuyên
5. Rất thường xuyên

Câu 15. Theo đ/c, phương pháp, hình thức đánh giá có phù hợp không? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Rất không phù hợp
2. Không phù hợp
3. Bình thường
4. Phù hợp
5. Rất phù hợp

Câu 16. Theo đ/c, nhà trường tổ chức hoạt động đánh giá kết quả bồi dưỡng năng lực giáo dục cho GV có tốt không? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Rất không tốt

2. Không tốt
3. Bình thường
4. Tốt
5. Rất tốt

Câu 17. Theo đ/c, BGH đánh giá kết quả bồi dưỡng của GV có công bằng không? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Rất không công bằng
2. Không công bằng
3. Bình thường
4. Công bằng
5. Rất công bằng

D. XÂY DỰNG CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ CHO BỒI DƯỠNG

Câu 18. Theo đ/c, điều kiện cơ sở vật chất của nhà trường đáp ứng nhu cầu bồi dưỡng ở mức độ nào? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Rất kém
2. Kém
3. Bình thường
4. Tốt
5. Rất tốt

Câu 19. Nhà trường có quan tâm tới việc đầu tư trang thiết bị, CSVC, CNTT phục vụ cho BD GV ? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Không quan tâm
2. Ít quan tâm
3. Quan tâm
4. Khá quan tâm
5. Rất quan tâm

Câu 20. GV có được bồi dưỡng hoặc khen thưởng khi tham gia công tác bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên trong trường hoặc được đánh giá cao trong bồi dưỡng năng lực giáo dục không? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Không bao giờ
2. thỉnh thoảng
3. Thường xuyên
4. Khá thường xuyên
5. Rất thường xuyên

Câu 21. Đ/c hãy đánh giá về mức độ cấp thiết của các năng lực giáo dục? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Không cấp thiết
2. Bình thường
3. Cấp thiết
4. Khá cấp thiết
5. Rất cấp thiết

Câu 22. Đồng chí hãy cho biết tính cấp thiết phải đánh giá năng lực giáo dục cho giáo viên? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Không cấp thiết
2. Bình thường
3. Cấp thiết
4. Khá cấp thiết
5. Rất cấp thiết

Câu 21. Đồng chí hãy cho biết tính cấp thiết phải tổ chức bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên? (Khoanh tròn vào số đứng đầu của lựa chọn)

1. Không cấp thiết
2. Bình thường
3. Cấp thiết
4. Khá cấp thiết
5. Rất cấp thiết

2. Xác định thang đo cho các biến độc lập

Các biến được sử dụng thang đo Likert 5 mức độ được mô tả chi tiết trong bảng hỏi.

Thang đo Likert

Mức thường xuyên:

4. ☐ Không bao giờ
5. ☐ Thỉnh thoảng
6. ☐ Thường xuyên
4. ☐ Khá thường xuyên
5. ☐ Rất thường xuyên

- Đánh giá:

2. ☐ Rất Kém

2. ☐ Kém

3. ☐ Trung bình

4. ☐ Tốt

5. ☐ Rất tốt

• Mức độ quan tâm:

1. ☐ Không quan tâm

2. ☐ Ít quan tâm

3. ☐ Trung lập

4. ☐ Quan tâm

5. ☐ Rất quan tâm

• Mức độ nhu cầu:

1. ☐ Không cần thiết

2. ☐ Hơi cần thiết

3. ☐ Cần thiết

4. ☐ Rất cần thiết

5. ☐ Cấp thiết

3. Xác định kích thước mẫu

+ Việc xác định kích thước mẫu dựa vào công thức: $n = \sum_{j=1}^m k.P_j$

+ Do điều kiện nhà trường chỉ có 23 giáo viên, vậy quyết định chọn mẫu: $n=23$.

III. Khảo sát và chuẩn bị dữ liệu cho thống kê

1. Tiến hành khảo sát với 23 cán bộ giáo viên trường THCS Anh Dũng, Dương Kinh, Hải Phòng.

2. Làm sạch dữ liệu.

- Bảng hỏi đáp ứng yêu cầu là 23, vậy $n=23$.

- Loại bỏ đáp án “khác” trong bảng hỏi vì dữ liệu trả lời quá ít.

3. Nhập dữ liệu vào SPSS.

BẢNG SỐ LIỆU THỐNG KÊ, ĐIỀU TRA, KHẢO SÁT

Bảng 1

C1	C2	C3	C4.1	C4.2	C4.3	C4.4	C4.5	C4.6	C4.7	C4.8	C4.9	C4.10	C5.1	C5.2	C5.3	C5.4
3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3.0	2.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	3.0	2.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	3.0	3.0	2.0
3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0
4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	1.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	3.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	1.0	2.0	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0
2.0	2.0	2.0	2.0	4.0	1.0	2.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	4.0	4.0	4.0
5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	1.0	2.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0
5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	3.0	3.0	3.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	3.0	3.0	3.0
3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	2.0	2.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0
5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0

Bảng 2

C5.5	C5.6	C5.7	C5.8	C5.9	C5.10	C6	C7	C8	C9	C10	C11.1	C11.2	C11.3	C11.4	C11.5	C11.6
2.0	3.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0
2.0	3.0	2.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0
2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0
2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	2.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	1.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	3.0	3.0	3.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
2.0	2.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0
3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	2.0	3.0	4.0	3.0	1.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0
2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
2.0	3.0	2.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0

2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	1.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
2.0	3.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	3.0	2.0	3.0	4.0	2.0	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0
2.0	2.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	2.0	1.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0

Bảng 3

C11.7	C11.8	C12.1	C12.2	C12.3	C12.4	C12.5	C12.6	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	nhucau1	nhucau2	nhucau3
3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0
3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0
3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	1.0	3.0	4.0
3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	5.0	5.0	5.0
3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0
3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	1.0	4.0	4.0
3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	2.0	3.0	5.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	5.0	2.0	2.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	4.0	2.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	4.0	3.0	2.0
3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	1.0	1.0	5.0
3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0
3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0
3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	2.0	2.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0
4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0
3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	5.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0
3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	5.0	5.0	5.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	1.0	1.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	1.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	5.0	5.0	5.0
3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2.0	1.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	2.0	2.0	5.0	3.0	3.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	2.0	1.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	4.0	4.0	4.0
3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	5.0	2.0	1.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	5.0	2.0	2.0

IV. Phân tích dữ liệu thống kê bằng SPSS

1. Các bước thực hiện

Bước 1: Kiểm định chất lượng thang đo (Kiểm định Cronbach's Alpha).

Hệ số Cronbach's Alpha tổng thể lớn hơn 0.6, hệ số tương quan (Corrected Item-Total Correction) của các biến quan sát lớn hơn 0.3.

Bước 2: Sử dụng mô hình phân tích khám phá (EFA- Exploratory Factor Analysis) cho các biến độc lập.

1) Kiểm định tính thích hợp của EFA($0.6 < KMO < 1$).

2) Kiểm định tương quan của các biến quan sát ($\text{sig}, < 0.05$).

- 3) Kiểm định mức độ giải thích của các biến quan sát đối với các nhân tố (% Cumulative Variance) trị số phương sai trích >50%.

Bước 3: Sử dụng mô hình hồi quy tuyến tính đa biến (Multiple Regression analysis) trị số (sig.<0.05).

Sử dụng hàm hồi quy đa biến tuyến tính:

$$Y = a_0 + a_1F_1 + a_2F_2 + \dots + a_{14}F_{14} + b$$

- 1) Kiểm định mức độ sai số ước lượng (Adjusted R Square).

- 2) Phân tích phương sai (Analysis of variance, Anova).

Giả thuyết: H_0 : Các hệ số hồi quy đều bằng 0.

H_1 : Có ít nhất một hệ số khác 0.

Ý nghĩa đảm bảo có độ tin cậy ít nhất 95% (sig. ≤ 0.05).

- 3) Kiểm định đa cộng tuyến Multiple Collinearity (VIF)

- 4) Kiểm định tự tương quan (Durbin-Watson).

- 5) Kiểm định phương sai của phần dư không đổi (Speaman) mức ý nghĩa đạt được sig. >0.05.

Bước 4: Đánh giá tương quan.

2. Phân tích dữ liệu thống kê SPSS.

File dữ liệu : quan li boi duong nang luc cho GV- luan van qlgd 2016- Thao hp.sav

Bước 1 : Thực hiện kiểm định chất lượng thang đo (Kiểm định Cronbach's Alpha) cho các biến độc lập.

Theo **Nunnally** (1978), Peterson (1994) yêu cầu điều kiện cho thang đo tốt:

- Hệ số Kiểm định Cronbach's Alpha của tổng thể >0,6
- Hệ số tương quan qua biến tổng (Corrected Item-Total Correlation)>0,55

Sử dụng : **Analyze\ Scale\ Reliability Analysis.**

c) Thang đo mức độ NĂNG LỰC GIÁO DỤC (NL)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,923	23

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
cau1	48,00	85,273	,585	,919
cau2	48,00	85,273	,585	,919
cau3	47,91	85,628	,574	,919
cau4.1	48,00	85,273	,585	,919
cau4.2	47,96	88,316	,428	,922
cau4.3	50,26	87,383	,653	,918
cau4.4	50,13	88,028	,579	,919
cau4.5	50,39	89,885	,565	,920
cau4.6	49,96	87,862	,548	,920
cau4.7	50,26	87,383	,653	,918
cau4.8	50,26	87,383	,653	,918
cau4.9	50,26	87,383	,653	,918
cau4.10	50,26	87,383	,653	,918
cau5.1	49,83	90,150	,456	,921
cau5.2	49,35	89,964	,456	,921
cau5.3	49,30	89,949	,444	,921
cau5.4	49,30	87,858	,625	,918
cau5.5	49,48	89,261	,512	,920
cau5.6	49,13	89,664	,444	,921
cau5.7	49,48	88,261	,600	,919
cau5.8	49,09	88,083	,517	,920
cau5.9	49,26	87,111	,677	,917
cau5.10	49,52	88,261	,632	,918

b)Thang đo ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC GIÁO DỤC GIÁO VIÊN (DGNL)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,843	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
cau6	6,43	2,257	,737	,785
cau7	6,43	2,075	,705	,789
cau8	6,39	2,249	,661	,809
cau9	6,17	1,787	,667	,823

c)Thang đo ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ BỒI DƯỠNG (BDNL)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,853	16

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
cau10	47,43	25,257	,454	,846
cau11.1	48,26	27,292	,159	,861
cau11.2	47,00	25,818	,403	,849
cau11.3	46,74	26,202	,612	,843
cau11.4	46,78	24,814	,681	,836
cau11.5	46,74	26,202	,612	,843
cau11.6	46,70	25,040	,646	,838
cau11.7	46,52	26,079	,513	,845
cau11.8	46,30	24,494	,645	,836
cau12.1	46,13	25,300	,632	,839
cau12.2	46,26	24,565	,752	,833
cau12.3	46,26	24,565	,752	,833
cau12.4	46,17	24,241	,613	,838

cau12.5	45,91	25,538	,372	,852
cau12.6	46,52	25,534	,377	,851
cau13	47,00	25,636	,181	,878

d) Thang đo ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ BỒI DƯỠNG (DGBD)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,854	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
cau14	8,43	7,257	,396	,914
cau15	8,87	4,664	,835	,751
cau16	8,78	4,814	,761	,787
cau17	8,74	4,656	,832	,753

e) Thang đo XÂY DỰNG CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ CHO BỒI DƯỠNG (CSVVC)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,936	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
cau18	5,22	1,996	,902	,879
cau19	5,35	1,964	,896	,885
cau20	5,17	2,332	,814	,949

Bước 2: Sử dụng mô hình phân tích khám phá (EFA- Exploratory Factor Analysis) cho các biến độc lập.

- 4) Kiểm định tính thích hợp của EFA ($0.6 < KMO < 1$).

- 5) Kiểm định tương quan của các biến quan sát ($\text{sig} < 0.05$).
- 6) Kiểm định mức độ giải thích của các biến quan sát đối với các nhân tố
(% Cumulative Variance) trị số phương sai trích $> 50\%$.

Chạy SPSS với lệnh: **Analysis\Data Reduction\Factor** với các biến đã thỏa mãn, ta có:

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,600
Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square	2356,000
df	36
Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Initial Eigenvalues			Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	13,635	27,269	27,269	13,635	27,269	27,269	8,432	16,864	16,864
2	8,137	16,275	43,544	8,137	16,275	43,544	7,834	15,669	32,533
3	6,109	12,217	55,761	6,109	12,217	55,761	5,432	10,863	43,397
4	5,072	10,143	65,904	5,072	10,143	65,904	5,416	10,833	54,229
5	3,595	7,191	73,095	3,595	7,191	73,095	5,243	10,486	64,715
6	2,651	5,302	78,396	2,651	5,302	78,396	4,072	8,143	72,858
7	2,368	4,736	83,133	2,368	4,736	83,133	3,819	7,637	80,496
8	1,685	3,370	86,502	1,685	3,370	86,502	2,114	4,228	84,723
9	1,298	2,596	89,098	1,298	2,596	89,098	2,045	4,091	88,814
10	1,033	2,067	91,165	1,033	2,067	91,165	1,175	2,350	91,165
11	,862	1,724	92,889						
12	,722	1,444	94,332						
13	,632	1,264	95,597						
14	,491	,982	96,579						
15	,374	,747	97,326						
16	,300	,601	97,927						
17	,268	,535	98,462						
18	,248	,497	98,959						
19	,182	,364	99,323						

20	,176	,352	99,675						
21	,104	,208	99,883						
22	,059	,117	100,000						
...	...	...	...						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotated Component Matrix ^a										Nhóm	Cronbach's Alpha
	Component										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
cau5.7	,938									A1	,960
cau5.2	,901										
cau5.5	,886										
cau5.3	,866										
cau5.10	,833										
cau5.8	,794										
cau5.6	,790										
cau5.4	,767										
cau5.1	,742										
cau8	,720										
cau5.9	,686										
cau4.8		,979								A2	,974
cau4.9		,979									
cau4.10		,979									
cau4.3		,979									
cau4.7		,979									
cau4.4		,867									
cau4.5		,728									
cau4.6		,687									
cau19			,937							A3	,956
cau17			,915								
cau18			,911								
cau15			,811								
cau16			,807								
cau20			,783								
cau1				,966						A4	,983
cau2				,966							
cau4.1				,966							

cau3				,929							
cau4.2				,873							
cau11.8					,913						
cau12.2					,878						
cau12.3					,878					A5	,947
cau12.4					,755						
cau12.1					,745						
cau11.3						,883					
cau11.5						,883					
cau11.2						,787					
cau11.6						,695				A6	,865
cau11.4						,673					
cau11.1						,584					
cau9							,825				
cau10							,802				
cau12.5							,752			A7	,884
cau7							,669				
cau6							,597				
cau13								,853		A8	,835
cau12.6								,847			
cau11.7									,665	A9	,731
cau14									,626		

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 7 iterations.

Ta tìm các hệ số loading A_i ; $i=1,2,...,8$. Đặt lại tên biến trong data views của SPSS.

Dùng lệnh **Analysis\Data Reduction\Factor** cho các biến phụ thuộc: Nhucau1, Nhucau2, Nhucau3. Ta có:

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.			,606
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square		16,721
	df		3
	Sig.		,001

Bước 3: Sử dụng mô hình hồi quy tuyến tính đa biến (Multiple Regression analysis) (sig.<0.1), hệ số Factor loadings >0.55.

- 1) Kiểm định mức độ phù hợp của mô hình -Phân tích Adjusted R Square
- 2) Phân tích phương sai Analysis of variance, Anova.
- 3) Giả thuyết: H_0 : Các hệ số hồi quy đều bằng 0.
 H_1 : có ít nhất một hệ số khác 0.
Ý nghĩa đảm bảo có độ tin cậy tổng thể đạt ít nhất 95% (sig. ≤ 0.05).
- 4) Phân tích đa cộng tuyến Multiple Collinearity (VIF <10)
- 5) Kiểm định hiện tượng tự tương quan (Durbin-Watson)
- 6) Kiểm định phương sai của phần dư không đổi(Speaman). Mức ý nghĩa đạt được sig. >0.05 .

Dùng **Regression\linear, phương pháp enter**

Loại bỏ các biến có trị (Sig.) quá lớn, đảm bảo trị số tương quan chung cả mô hình nhỏ hơn 0.05 (sig. <0.05).

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	A9, A8, A7, A6, A5, A4, A3, A2, A1 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: nhucau

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	-7,194E-17	,085		,000	1,000	-,183	,183					
A1	,458	,087	,458	5,285	,000	,271	,645	,458	,826	,458	1,000	1,000
A2	,215	,087	,215	2,481	,028	,028	,402	,215	,567	,215	1,000	1,000
A3	,371	,087	,371	4,281	,001	,184	,558	,371	,765	,371	1,000	1,000
A4	-,197	,087	-,197	-2,270	,041	-,384	-,009	-,197	-,533	-,197	1,000	1,000
A5	,319	,087	,319	3,677	,003	,131	,506	,319	,714	,319	1,000	1,000

A6	-,504	,087	-,504	-5,817	,000	-,691	-,317	-,504	-,850	-,504	1,000	1,000
A7	,221	,087	,221	2,551	,024	,034	,408	,221	,578	,221	1,000	1,000
A8	-,201	,087	-,201	-2,323	,037	-,389	-,014	-,201	-,542	-,201	1,000	1,000
A9	,158	,087	,158	1,824	,091	-,029	,345	,158	,451	,158	1,000	1,000

a. Dependent Variable: nhucau

- Kiểm định phương sai ANOVA**

ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	19,852	9	2,206	13,350	,000 ^a
Residual	2,148	13	,165		
Total	22,000	22			

a. Predictors: (Constant), A9, A8, A7, A6, A5, A4, A3, A2, A1

b. Dependent Variable: nhucau

- Kiểm định đa cộng tuyến (VIF)**

Tất cả các biến độc có độ phóng đại phương sai (VIF) nhỏ hơn 10. Như vậy, các biến độc lập không có tương quan với nhau.

- Kiểm định hiện tượng tự tương quan (Durbin-Watson)**

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,950 ^a	,902	,835	,40647898	,902	13,350	9	13	,000	2,148

a. Predictors: (Constant), A9, A8, A7, A6, A5, A4, A3,

A2, A1

b. Dependent Variable: nhucau

+ Số quan sát = 50, số tham số (k-1) = 4, theo Durbin_ Watson $d_L = 0.986$, $d_U = 1.785$, tham số thống kê $d = 2.148$; $d_L = 0.986 < d < 4 - d_U = 2.215$ thỏa mãn, Vậy không có sự tương quan giữa các biến.

+ Xét $n = 23$, $R^2 = 0.835$, $nR^2 = 19.205$, tiêu chuẩn của mô hình hồi quy phụ Chi bình phương với mức ý nghĩa 0.05 (95%) là: 35.17, chỉ số (nR^2) nhỏ hơn tiêu chuẩn cho phép. Vậy không có hiện tượng phương sai của phần dư thay đổi.

+ Tất cả các trị số thuộc mỗi nhóm có ý nghĩa tác động với độ tin cậy trên 90% (Sig. <0.1).

- **Kiểm định phương sai của phần dư không đổi- Kiểm định Spearman.**

Sử dụng lệnh: **Analysis\Compute Variable**

Phandu=ABS(ZRE_1)

Sử dụng lệnh: **Analysis\Correlate\Bivariate** kiểm định hệ số phương sai không đổi.

Correlations

			phandu	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
Spearman's rho	phandu	Correlation Coefficient	1,000	,031	-,042	,196	,031	,038	,111	-,069	-,322	-,414*
		Sig. (2-tailed)	.	,890	,847	,371	,890	,865	,615	,754	,134	,050
		N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
	A1	Correlation Coefficient	,031	1,000	-,195	-,235	,021	-,012	-,307	,055	-,008	-,007
		Sig. (2-tailed)	,890	.	,373	,280	,925	,957	,154	,802	,971	,975
		N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
	A2	Correlation Coefficient	-,042	-,195	1,000	-,186	-,383	,119	,193	,040	-,007	,003
		Sig. (2-tailed)	,847	,373	.	,396	,071	,590	,378	,858	,975	,989
		N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
	A3	Correlation Coefficient	,196	-,235	-,186	1,000	,070	-,148	,030	-,039	,060	,068
		Sig. (2-tailed)	,371	,280	,396	.	,750	,500	,893	,861	,785	,757
		N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
	A4	Correlation Coefficient	,031	,021	-,383	,070	1,000	,014	-,357	,064	,193	,018
		Sig. (2-tailed)	,890	,925	,071	,750	.	,950	,095	,771	,378	,936
		N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
	A5	Correlation Coefficient	,038	-,012	,119	-,148	,014	1,000	-,159	-,046	,122	-,017
		Sig. (2-tailed)	,865	,957	,590	,500	,950	.	,468	,833	,581	,939
		N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23

A6	Correlation Coefficient	,111	-,307	,193	,030	-,357	-,159	1,000	,064	-,124	-,073
	Sig. (2-tailed)	,615	,154	,378	,893	,095	,468	.	,771	,574	,740
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
A7	Correlation Coefficient	-,069	,055	,040	-,039	,064	-,046	,064	1,000	,177	-,015
	Sig. (2-tailed)	,754	,802	,858	,861	,771	,833	,771	.	,419	,946
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
A8	Correlation Coefficient	-,322	-,008	-,007	,060	,193	,122	-,124	,177	1,000	,134
	Sig. (2-tailed)	,134	,971	,975	,785	,378	,581	,574	,419	.	,541
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
A9	Correlation Coefficient	-,414*	-,007	,003	,068	,018	-,017	-,073	-,015	,134	1,000
	Sig. (2-tailed)	,050	,975	,989	,757	,936	,939	,740	,946	,541	.
	N	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tất cả các hệ số đều có trị số sig. >0.005, thỏa mãn điều kiện.

Bước 4: Đánh giá mô hình và dữ liệu

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	-.7194E-17	.085		.000	1.000	-.183	.183					
A1	.458	.087	.458	5.285	.000	.271	.645	.458	.826	.458	1.000	1.000
A2	.215	.087	.215	2.481	.028	.028	.402	.215	.567	.215	1.000	1.000
A3	.371	.087	.371	4.281	.001	.184	.558	.371	.765	.371	1.000	1.000
A4	-.197	.087	-.197	-2.270	.041	-.384	-.009	-.197	-.533	-.197	1.000	1.000
A5	.319	.087	.319	3.677	.003	.131	.506	.319	.714	.319	1.000	1.000
A6	-.504	.087	-.504	-5.817	.000	-.691	-.317	-.504	-.850	-.504	1.000	1.000
A7	.221	.087	.221	2.551	.024	.034	.408	.221	.578	.221	1.000	1.000
A8	-.201	.087	-.201	-2.323	.037	-.389	-.014	-.201	-.542	-.201	1.000	1.000
A9	.158	.087	.158	1.824	.091	-.029	.345	.158	.451	.158	1.000	1.000

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics		
	B	Std.	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Toleranc	e	VIF
		Error											
1 (Constant)	-7,194E-17	,085		,000	1,000	-,183	,183						
A1	,458	,087	,458	5,285	,000	,271	,645	,458	,826	,458	1,000	1,000	
A2	,215	,087	,215	2,481	,028	,028	,402	,215	,567	,215	1,000	1,000	
A3	,371	,087	,371	4,281	,001	,184	,558	,371	,765	,371	1,000	1,000	
A4	-,197	,087	-,197	-2,270	,041	-,384	-,009	-,197	-,533	-,197	1,000	1,000	
A5	,319	,087	,319	3,677	,003	,131	,506	,319	,714	,319	1,000	1,000	
A6	-,504	,087	-,504	-5,817	,000	-,691	-,317	-,504	-,850	-,504	1,000	1,000	
A7	,221	,087	,221	2,551	,024	,034	,408	,221	,578	,221	1,000	1,000	
A8	-,201	,087	-,201	-2,323	,037	-,389	-,014	-,201	-,542	-,201	1,000	1,000	
A9	,158	,087	,158	1,824	,091	-,029	,345	,158	,451	,158	1,000	1,000	

a. Dependent Variable: nhucau

Như vậy, nhóm các tiêu chí thuộc A1; A3; A5; A6 tác động mạnh nhất đến nhu cầu quản lý hoạt động bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên với độ tin cậy >95%, các tiêu chí khác tác động với độ tin cậy đến hơn 90% (sig. <0.1) đó là: A2; A4; A7; A8;A9.

Bảng xếp thứ tự các chỉ số Beta (Mức độ tác động)

Biến độc lập	Chỉ số beta B	Tỉ lệ %	Xếp thứ
A1	0,458	17,32 %	1
A6	-0,504	19,06 %	2
A3	0,371	14,03 %	3
A5	0,319	12,07 %	4
A7	0,221	8,36 %	5
A2	0,215	8,13 %	6
A8	-0,201	7,60 %	7
A4	-0,197	7,45 %	8
A9	0,158	5,98 %	9

+ Nhóm A1; A3; A5 có tác động mạnh nhất với các chỉ số dương lần lượt là: 0.458; 0.371; 0.319.

+ Nhóm A4; A6, A8 tác động mạnh đến quản lý hoạt động bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên nhưng lại có chỉ số âm (-0.197;-0.504; -0.201;).

Như vậy, khi vận dụng mô hình trên cần chú ý khắc phục những hạn chế của các đối tượng này.

+ Nhóm A2; A7; A9 có các chỉ số đều dương, tác động thuận chiều.

Bảng tổng hợp các biến độc lập thuộc nhóm tác động với mức ý nghĩa trên 95%, bao gồm:

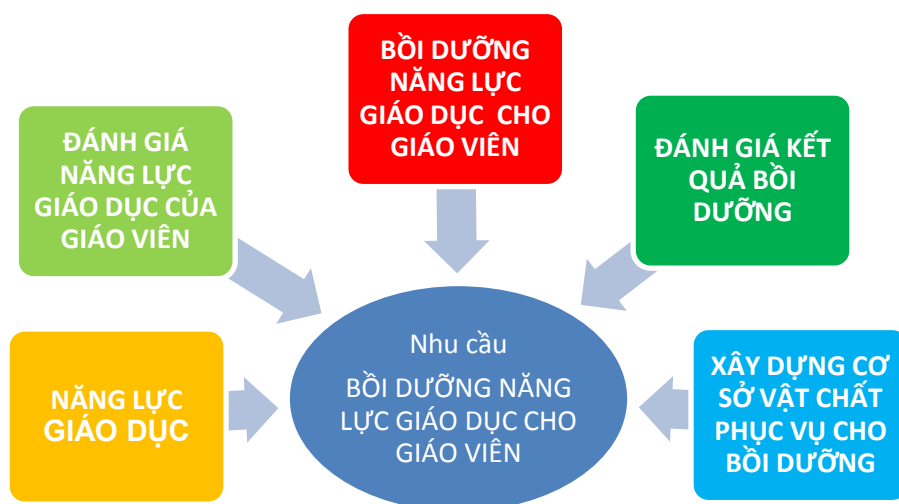
Chỉ số Beta Dương	Nội dung	Chỉ số beta Âm	Nội dung
cau5.1		cau11.1	
cau5.2		cau11.2	
cau5.3		cau11.3	
cau5.4		cau11.4	
cau5.5		cau11.5	
cau5.6		cau11.6	
cau5.7			
cau5.8			
cau5.9			
cau5.10			
cau8			
cau11.8			
cau12.1			
cau12.2			
cau12.3			
cau12.4			
cau15			
cau16			
cau17			
cau18			
cau19			
cau20			

Bảng tổng hợp các biến độc lập thuộc nhóm tác động với mức ý nghĩa trên 90%, bao gồm:

Chỉ số Beta Dương	Nội dung	Chỉ số beta Âm	Nội dung
cau4.3		cau1	
cau4.4		cau2	
cau4.5		cau3	
cau4.6		cau4.1	
cau4.7		cau4.2	
cau4.8		cau12.6	
cau4.9		cau13	
cau4.10			

cau6			
cau7			
cau9			
cau10			
cau11.7			
cau12.5			
cau14			

Có thể nhận thấy các yếu tố về: **Năng lực giáo dục, Đánh giá năng lực giáo dục của giáo viên, Bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên, Đánh giá kết quả bồi dưỡng, Xây dựng cơ sở vật chất phục vụ cho bồi dưỡng** rất có ý nghĩa trong hoạt động quản lý hoạt động bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên trường THCS Anh Dũng, Dương Kinh, Hải Phòng .



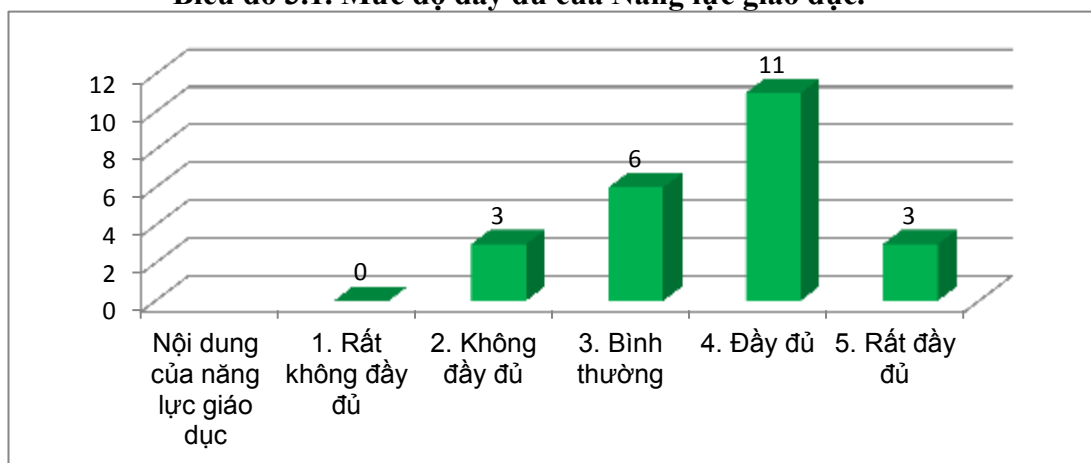
Kết luận : Mô hình phù hợp với thực tế và dữ liệu thống kê đạt mức tin cậy hơn 95% .

IV. Thực trạng quản lí hoạt động bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên trường THCS Anh Dũng, Dương Kinh, Hải Phòng

Căn cứ vào dữ liệu thống kê thu được từ khảo sát thực tế tại trường THCS Anh Dũng, Dương Kinh, Hải Phòng ta có những kết quả sau.

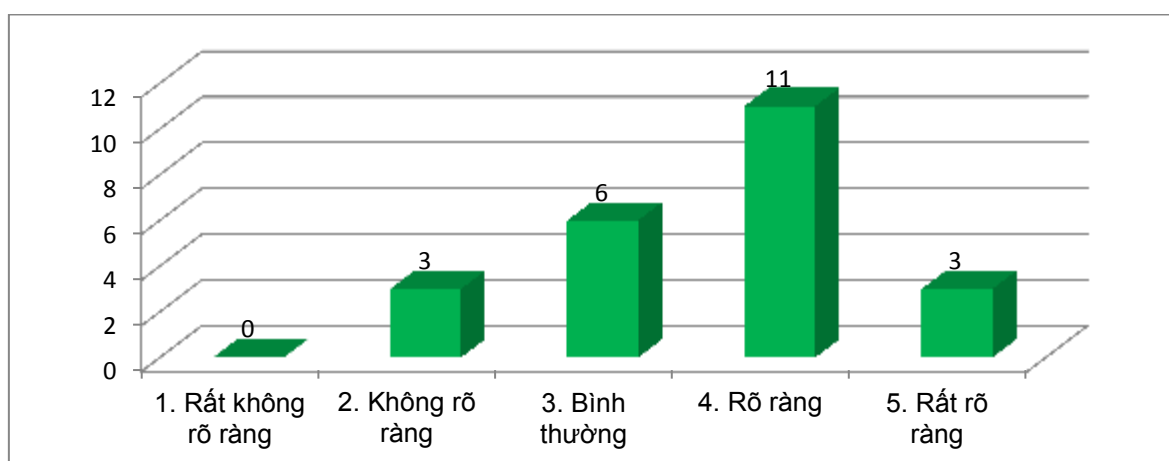
4.1. Thực trạng về nhận thức về Năng lực giáo dục của giáo viên trường THCS Anh Dũng, Dương Kinh, Hải Phòng

Biểu đồ 3.1. Mức độ đầy đủ của Năng lực giáo dục.

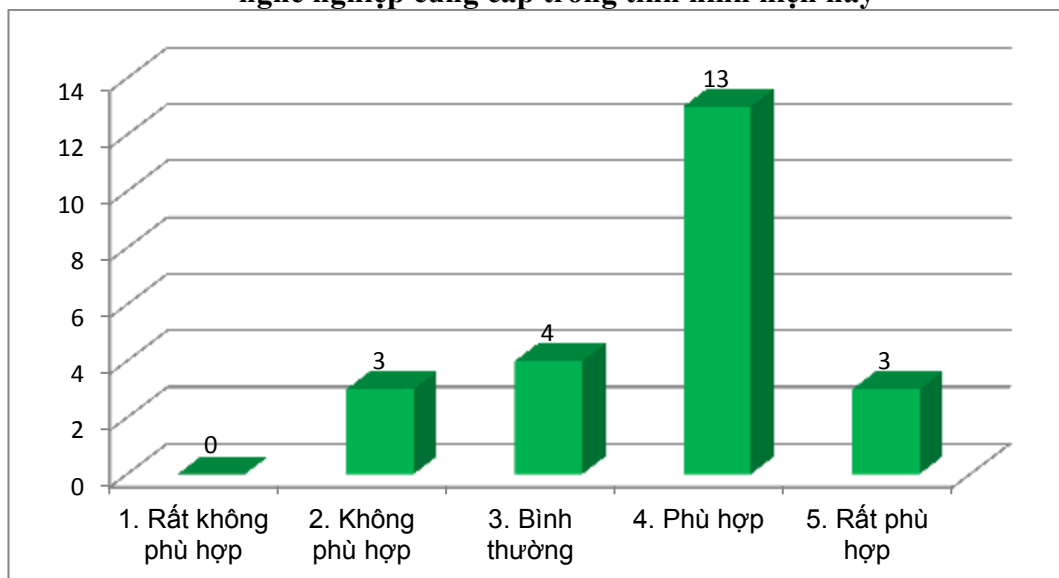


Qua khảo sát tỷ lệ giáo viên trường THCS Anh Dũng, Dương Kinh, Hải Phòng đã được bồi dưỡng đầy đủ về năng lực giáo dục của GV THPT.

Biểu đồ 3.2. Mức độ rõ ràng của tiêu chí trong Năng lực giáo dục.



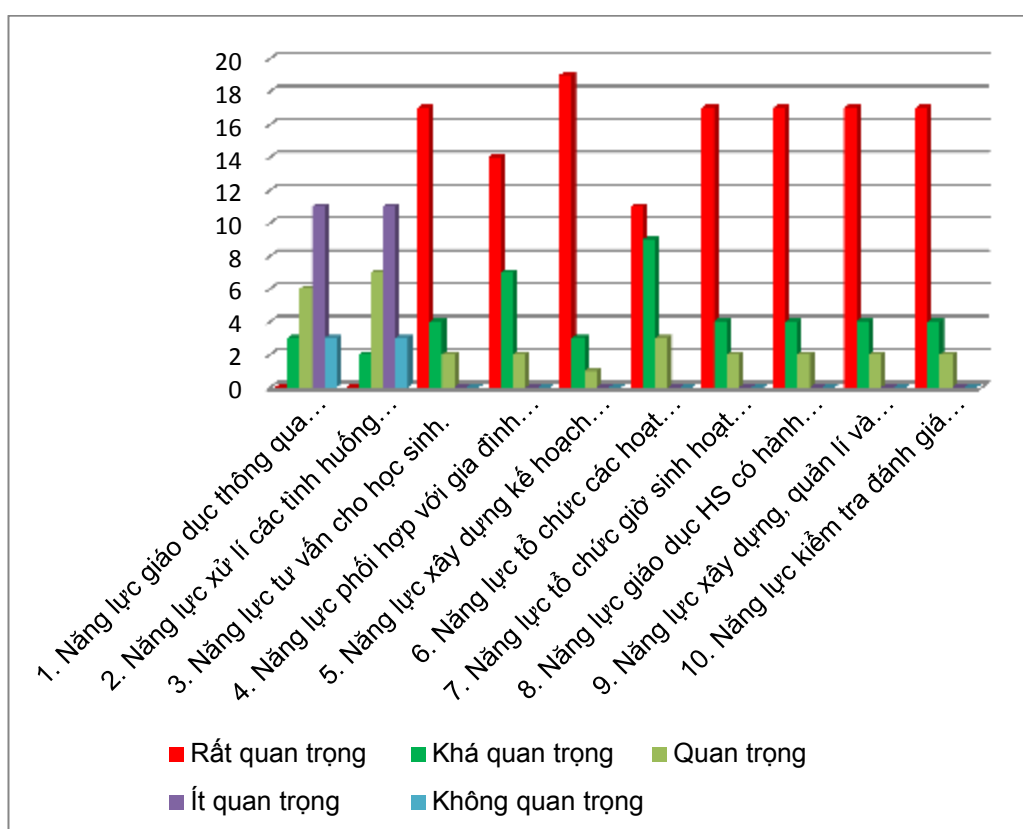
Biểu đồ 3.3: Mức độ phù hợp của các tiêu chí về năng lực giáo dục mà Chuẩn nghề nghiệp cung cấp trong tình hình hiện nay



Bảng 3.4: Mức độ quan trọng của các tiêu chí về năng lực giáo dục mà Chuẩn nghề nghiệp cung cấp trong tình hình hiện nay

Năng lực giáo dục	1. Năng lực giáo dục thông qua dạy học.	2. Năng lực xử lý các tình huống giáo dục.	3. Năng lực tư vấn cho học sinh.	4. Năng lực phối hợp với gia đình HS và các lực lượng giáo dục khác.	5. Năng lực xây dựng kế hoạch chủ nhiệm lớp.	6. Năng lực tổ chức các hoạt động giáo dục.	7. Năng lực tổ chức giờ sinh hoạt lớp	8. Năng lực giáo dục HS có hành vi không mong đợi	9. Năng lực xây dựng, quản lý và sử dụng hồ sơ giáo dục.	10. Năng lực kiểm tra đánh giá kết quả giáo dục
Rất quan trọng	0	0	17	14	19	11	17	17	17	17
Khá quan trọng	3	2	4	7	3	9	4	4	4	4
Quan trọng	6	7	2	2	1	3	2	2	2	2
Ít quan trọng	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0
Không quan trọng	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0

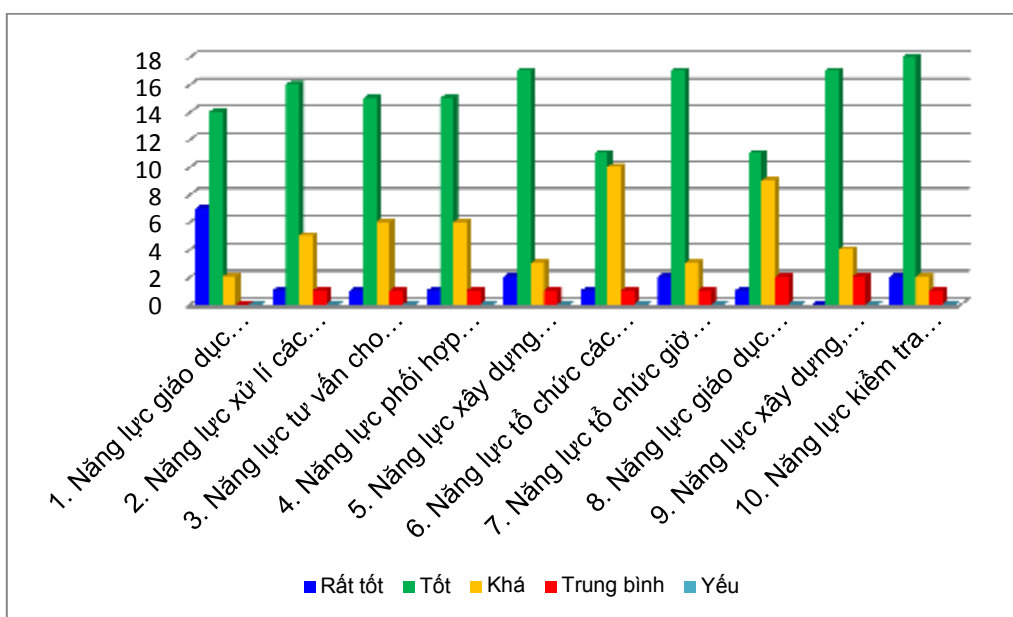
Biểu đồ 3.4: Mức độ quan trọng của các tiêu chí về năng lực giáo dục mà Chuẩn nghề nghiệp cung cấp trong tình hình hiện nay



Bảng 3.5: Đánh giá về mức độ đ/c thực hiện các năng lực thành phần của năng lực giáo dục

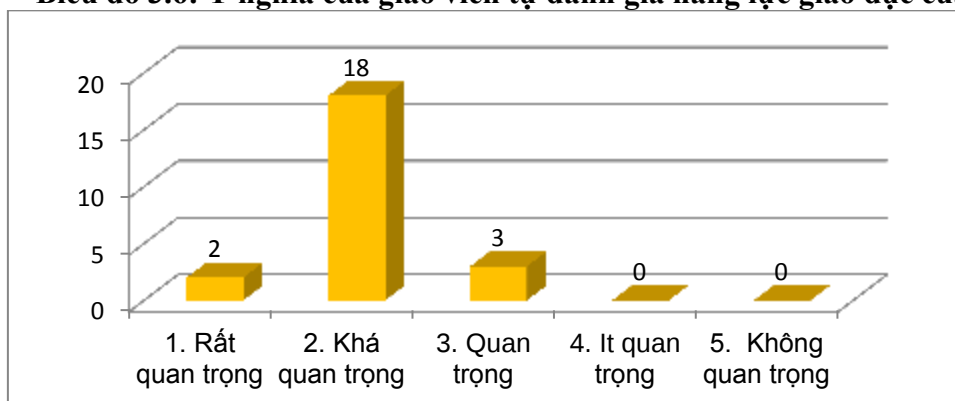
Các năng lực thành phần	1. Năng lực giáo dục thông qua dạy học.	2. Năng lực xử lý các tình huống giáo dục.	3. Năng lực tư vấn cho học sinh.	4. Năng lực phối hợp với gia đình HS và các lực lượng giáo dục khác.	5. Năng lực xây dựng kế hoạch chủ nhiệm lớp.	6. Năng lực tổ chức các hoạt động giáo dục.	7. Năng lực tổ chức giờ sinh hoạt lớp.	8. Năng lực giáo dục HS có hành vi không mong đợi	9. Năng lực xây dựng, quản lý và sử dụng hồ sơ giáo dục.	10. Năng lực kiểm tra đánh giá kết quả giáo dục
Rất tốt	7	1	1	1	2	1	2	1	0	2
Khá tốt	14	16	15	15	17	11	17	11	17	18
Tốt	2	5	6	6	3	10	3	9	4	2
Trung bình	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1
Yếu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Biểu đồ 3.5: Đánh giá về mức độ GV thực hiện các Năng lực thành phần của năng lực giáo dục

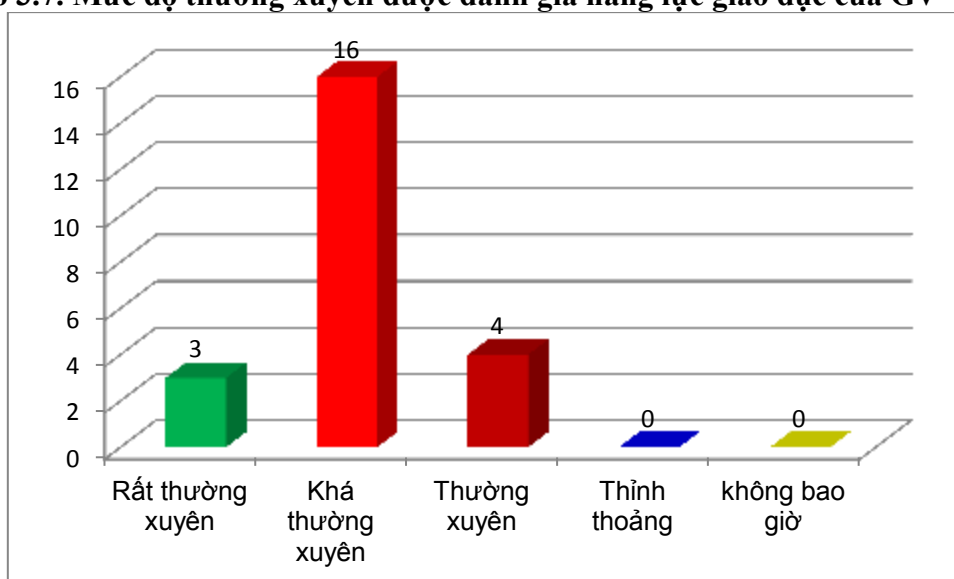


3.2.2. Thực trạng quản lý hoạt động bồi dưỡng năng lực giáo dục

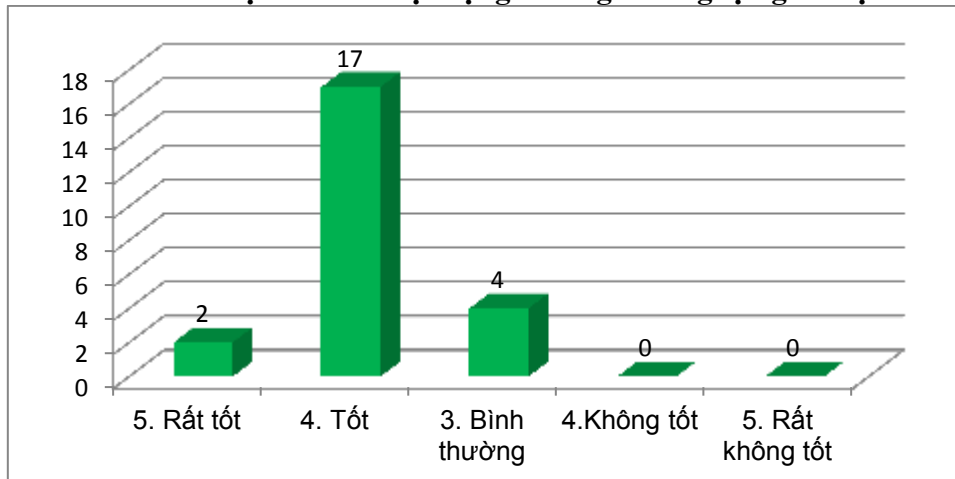
Biểu đồ 3.6: Ý nghĩa của giáo viên tự đánh giá năng lực giáo dục của mình.



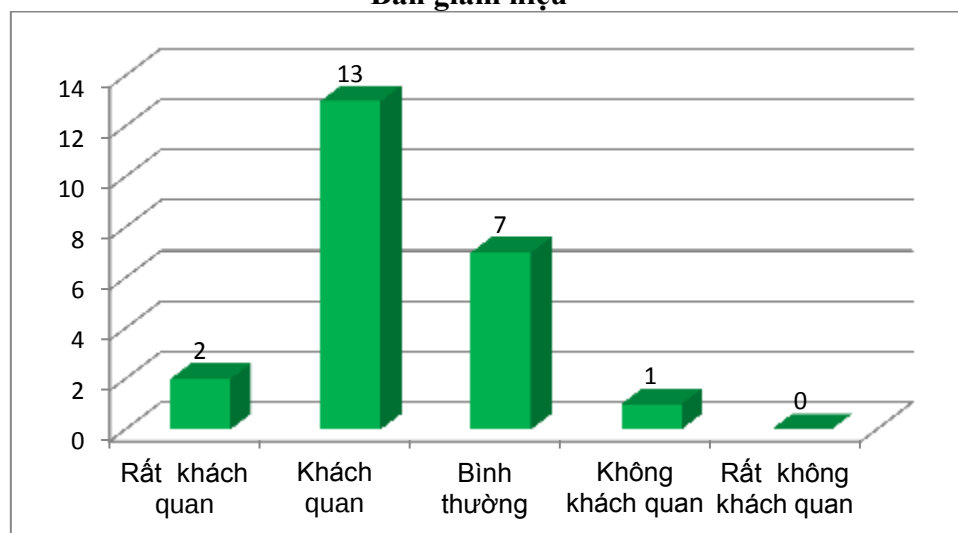
Biểu đồ 3.7. Mức độ thường xuyên được đánh giá năng lực giáo dục của GV



Biểu đồ 3.8: Mức độ tổ chức hoạt động đánh giá năng lực giáo dục của GV

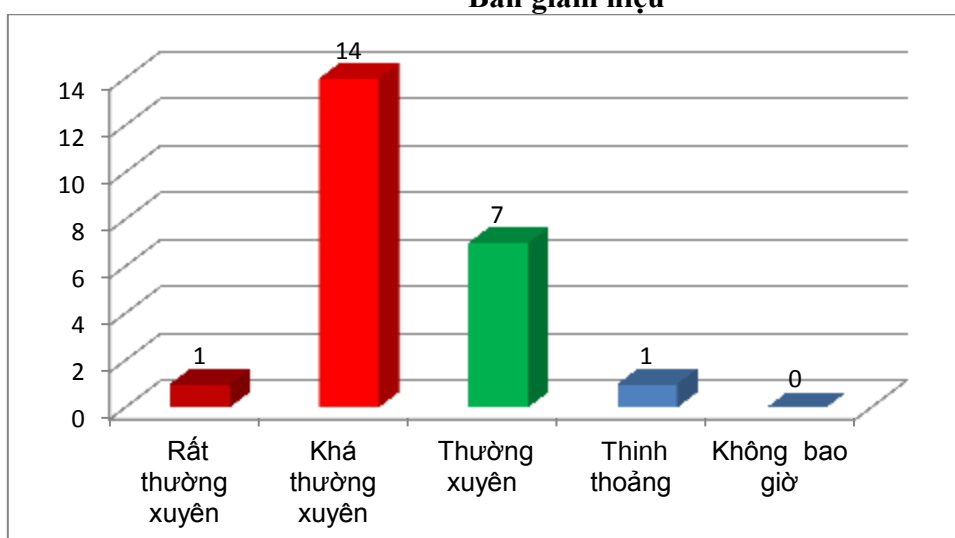


Biểu đồ 3.9: Mức độ khách quan trong đánh giá về năng lực giáo dục của GV của Ban giám hiệu

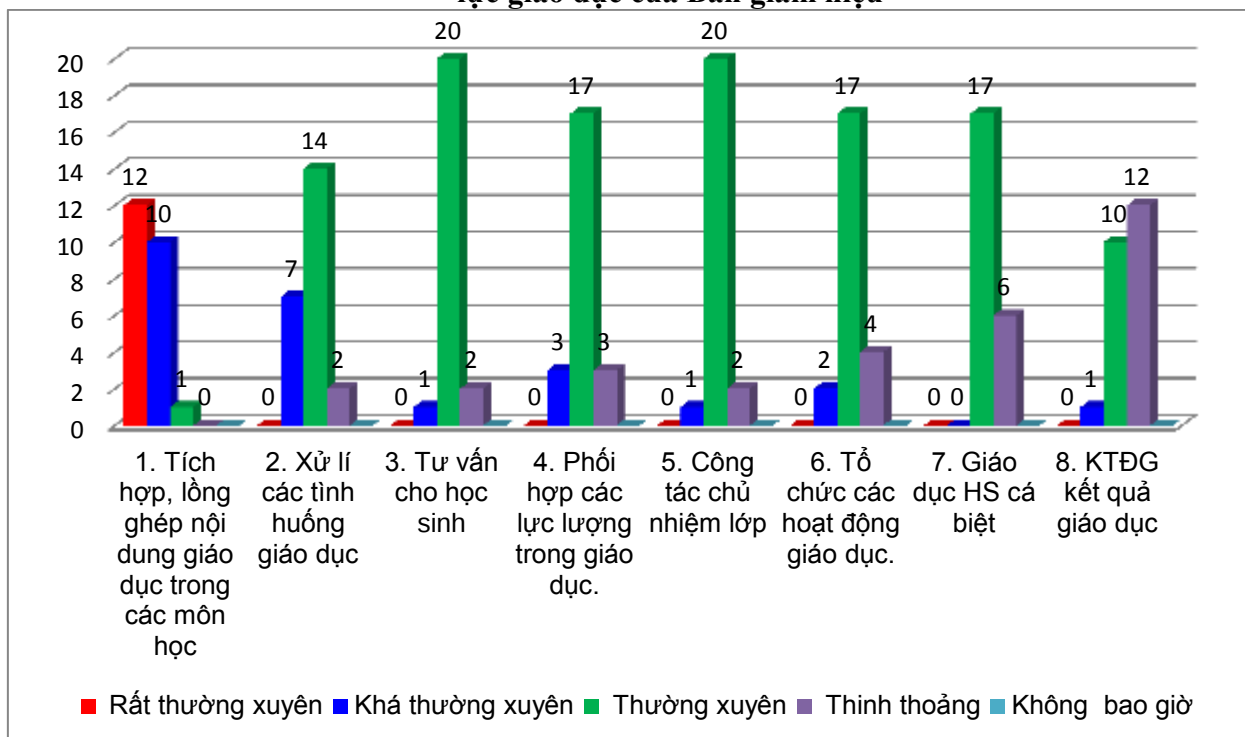


3.2.3. Thực trạng Bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên

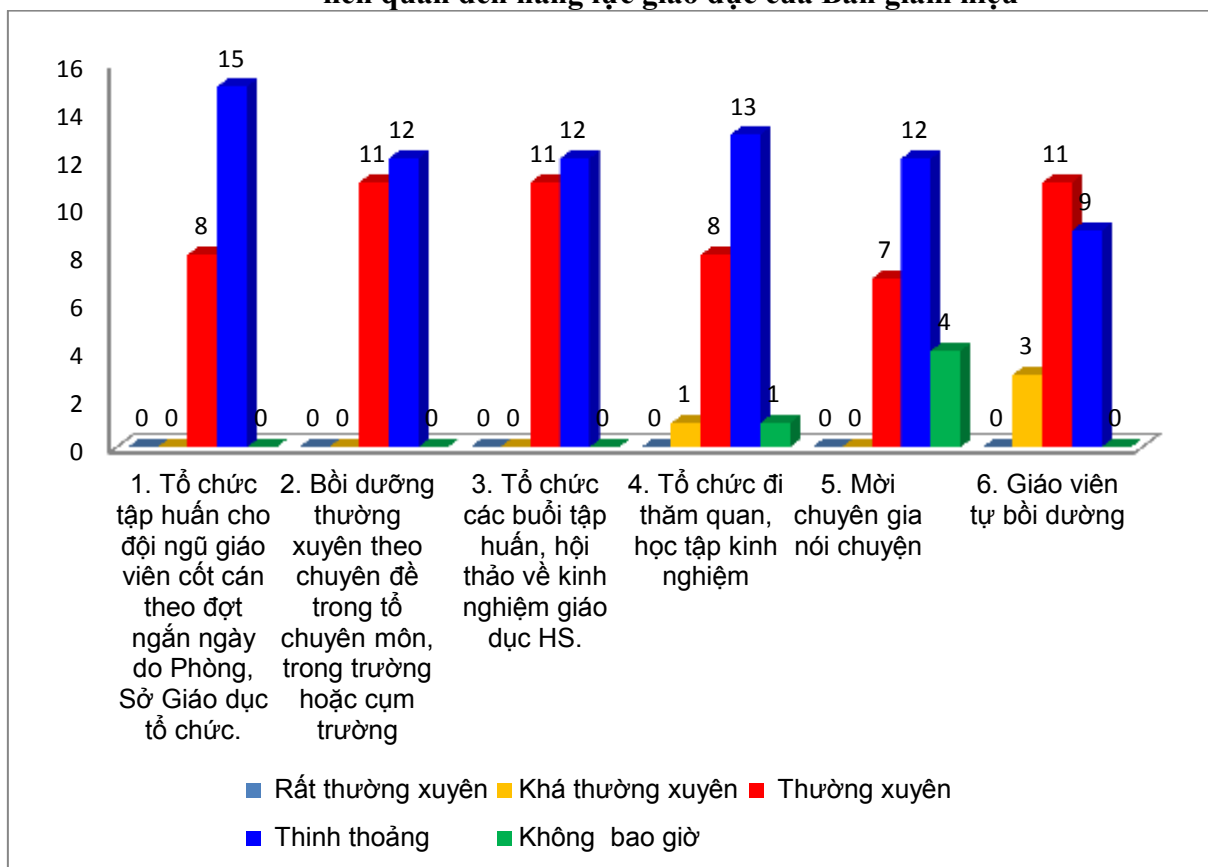
Biểu đồ 3.10: Mức độ thường xuyên tổ chức bồi dưỡng năng lực giáo dục cho GV của Ban giám hiệu



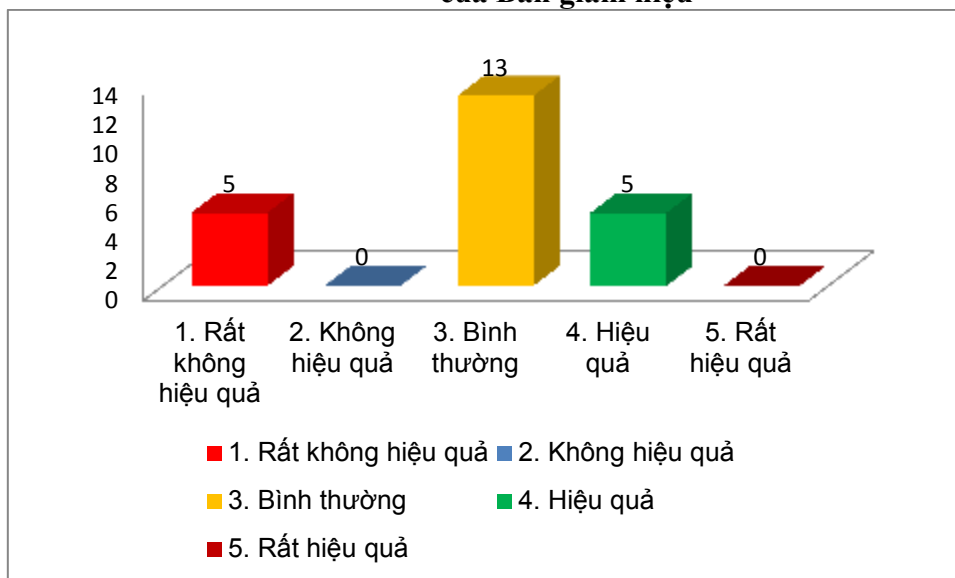
Biểu đồ 3.11: Mức độ thường xuyên được bồi dưỡng các vấn đề liên quan đến năng lực giáo dục của Ban giám hiệu



Biểu đồ 3.12: Mức độ thường xuyên sử dụng các hình thức tổ chức bồi dưỡng vấn đề liên quan đến năng lực giáo dục của Ban giám hiệu

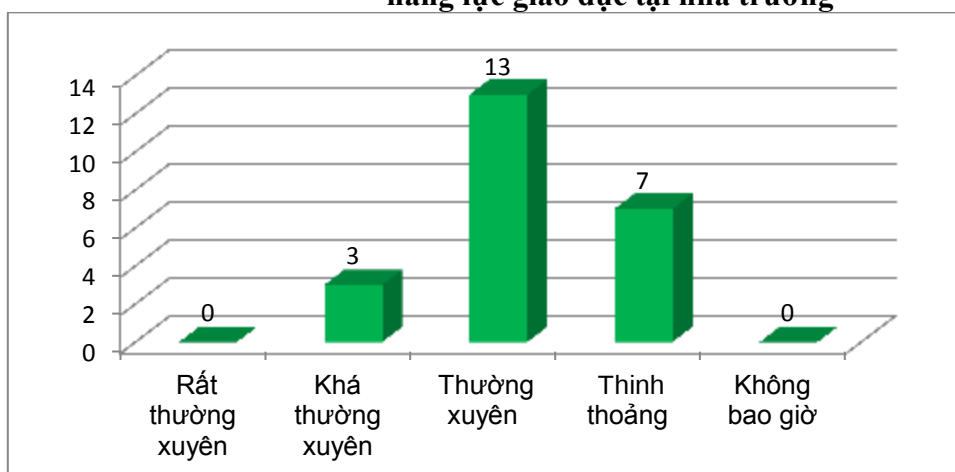


Biểu đồ 3.13: Mức độ hiệu quả của phương pháp bồi dưỡng tiến hành tại nhà trường của Ban giám hiệu

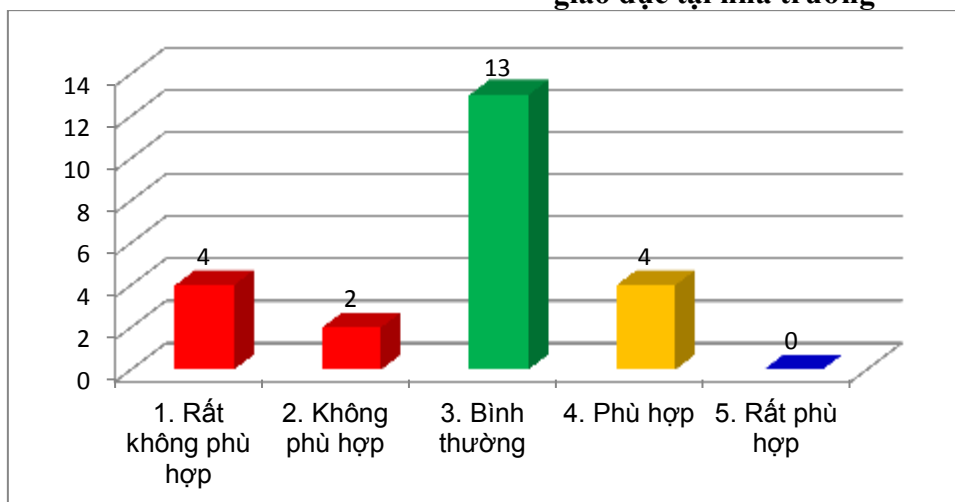


3.1.2. Thực trạng Đánh giá kết quả bồi dưỡng

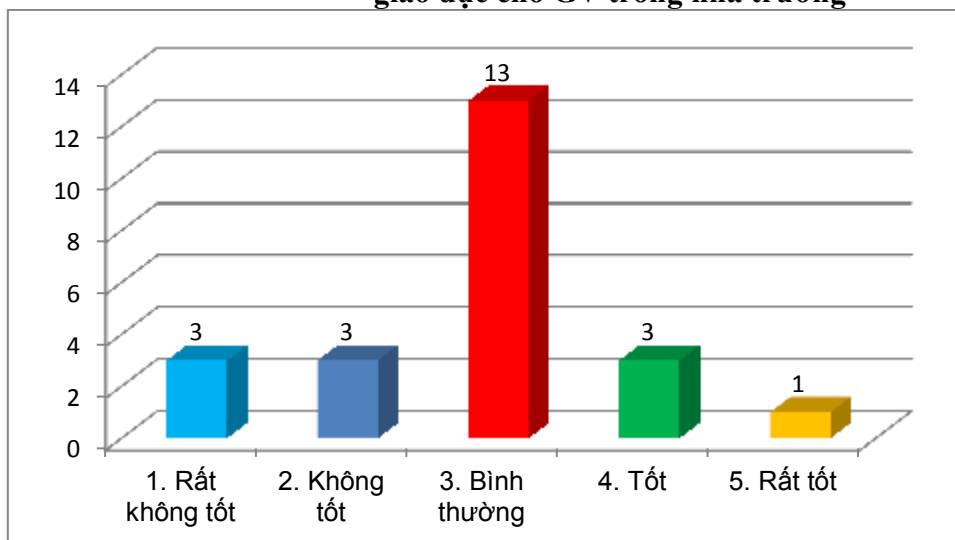
Biểu đồ 3.14: Mức độ thường xuyên đánh giá về kết quả tham gia bồi dưỡng năng lực giáo dục tại nhà trường



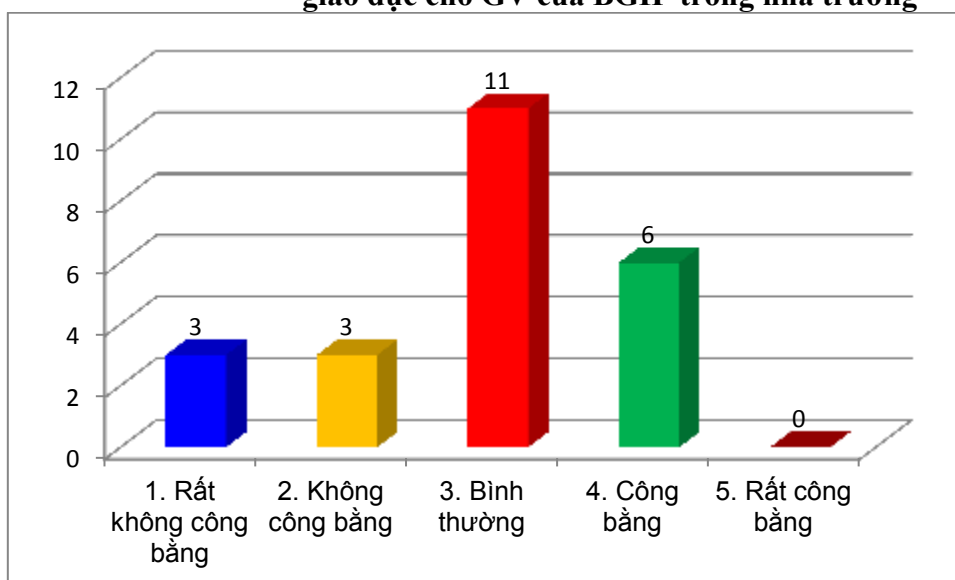
Biểu đồ 3.15: Mức độ phù hợp của phương pháp, hình thức đánh giá năng lực giáo dục tại nhà trường



Biểu đồ 3.16: Hiệu quả tổ chức hoạt động đánh giá kết quả bồi dưỡng năng lực giáo dục cho GV trong nhà trường

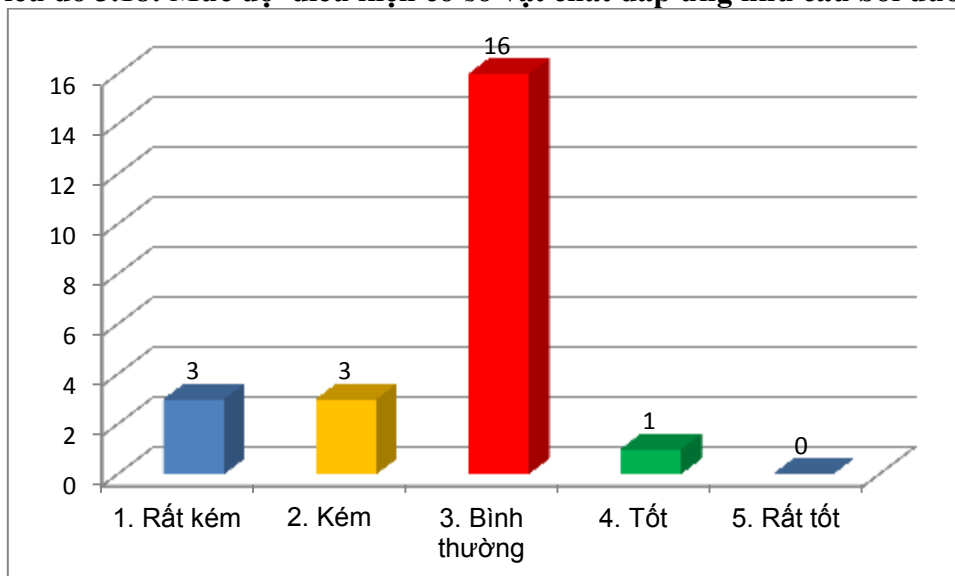


Biểu đồ 3.17: Mức độ công bằng trong đánh giá kết quả bồi dưỡng năng lực giáo dục cho GV của BGH trong nhà trường

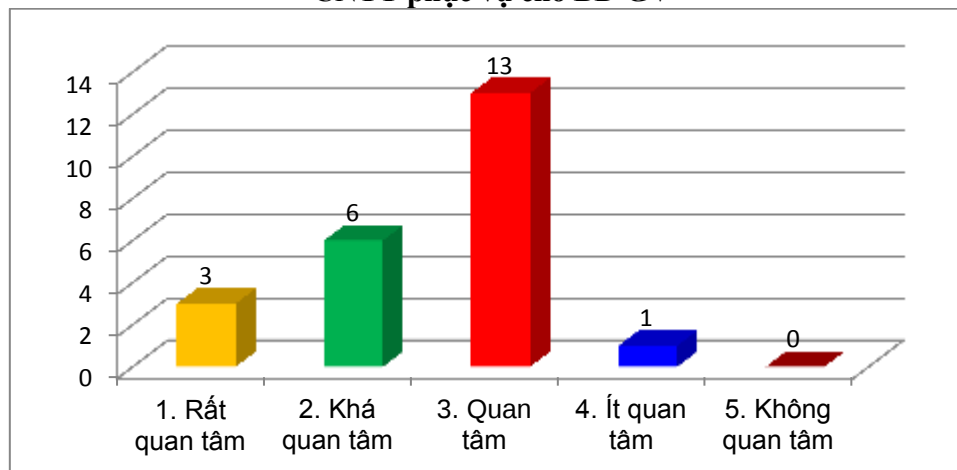


3.1.3. Thực trạng xây dựng cơ sở vật chất phục vụ cho bồi dưỡng

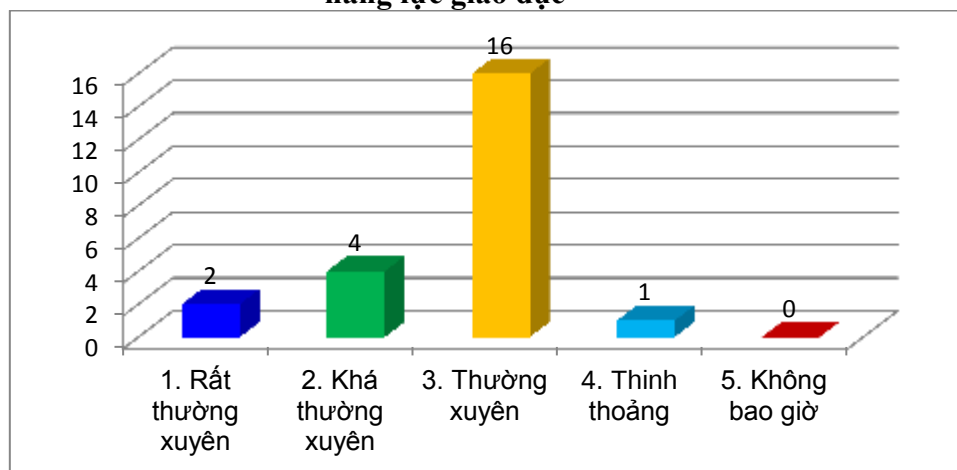
Biểu đồ 3.18: Mức độ điều kiện cơ sở vật chất đáp ứng nhu cầu bồi dưỡng



Biểu đồ 3.19: Mức độ quan tâm của Nhà trường tới việc đầu tư trang thiết bị, CSVC, CNTT phục vụ cho BD GV

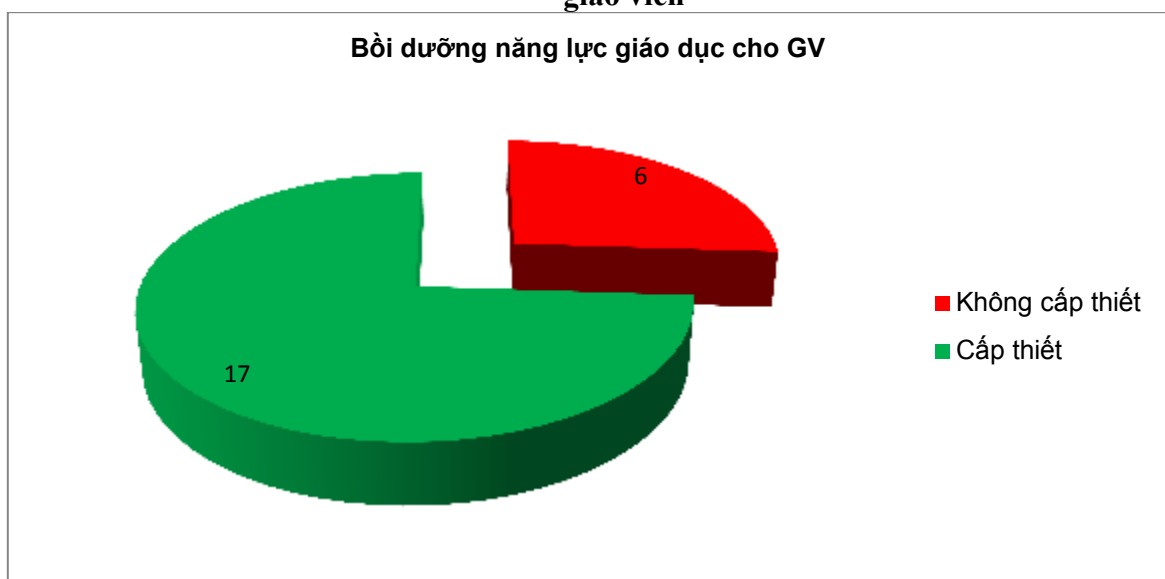


Biểu đồ 3.20: Mức độ sử dụng chế tài hành chính trong quản lý bồi dưỡng năng lực giáo dục

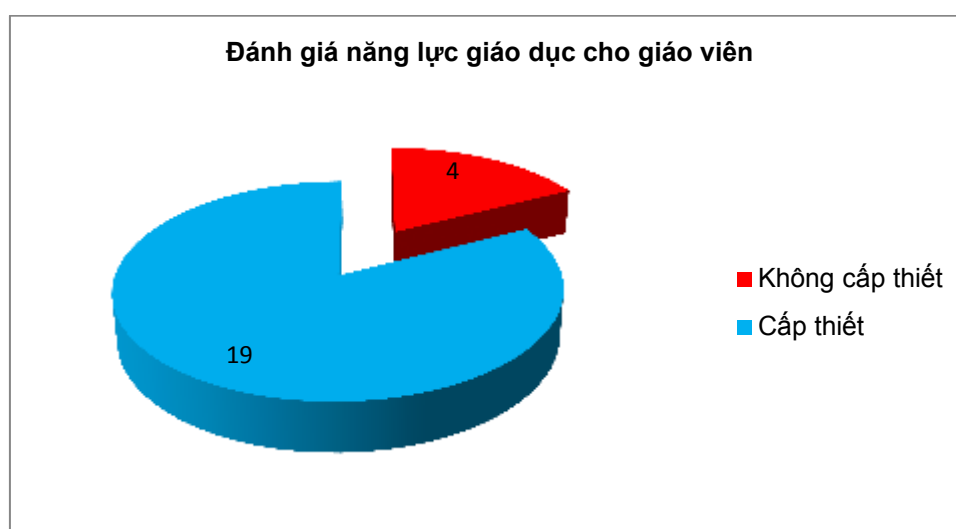


3.1.4. Mức độ cấp thiết của quản lý bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên trường THCS Anh Dũng, Dương Kinh, Hải Phòng

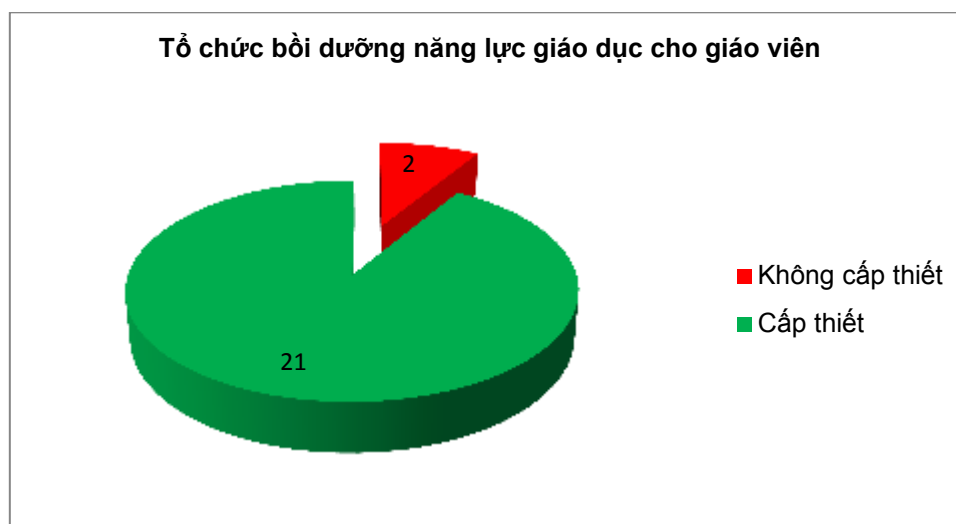
Biểu đồ 3.21: Mức độ cấp thiết quản lý bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên



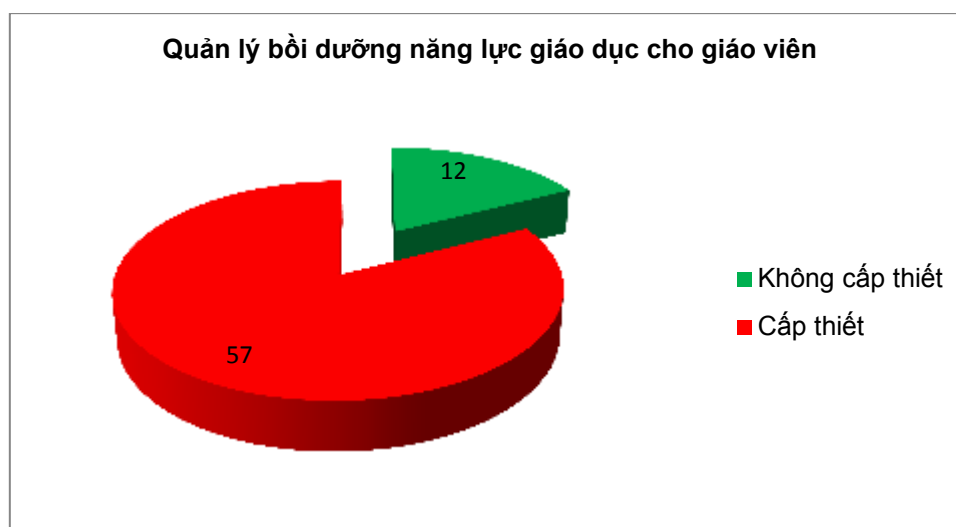
Biểu đồ 3.22: Mức độ cấp thiết quản lý Đánh giá bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên



Biểu đồ 3.23: Mức độ cấp thiết quản lý tổ chức bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên



Biểu đồ 3.23: Mức độ cấp thiết quản lý bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên



Qua bảng thống kê trên, thì tính cấp thiết của đề tài được khẳng định (82.61%). Đó là nhu cầu thật sự của nhà trường trên con đường đổi mới, nó được chứng minh bằng khoa học thống kê. Tuy nhiên, cần phải kiểm định tính hiệu quả của đề tài bằng thực tiễn, đây là nhiệm vụ của tác giả phải chứng minh.

Những điểm mạnh và điểm yếu của mô hình hiện có

Qua khảo sát và dữ liệu thống kê, với mô hình các yếu tố tác động đến quá trình **quản lý hoạt động bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên trường THCS Anh Dũng, Dương Kinh, Hải Phòng** ở trên có thể rút ra những điểm mạnh, điểm yếu của mô hình hiện tại như sau:

Điểm mạnh:

- + Hệ thống quản lý đang hiện diện sử dụng phương thức quản lý cũ, hiệu quả vận hành tương đối tốt.
- + Nhận thức của cán bộ nhân viên nhà trường được đánh giá ở mức Trung bình khá.
- + Có tinh thần cầu thị, sức sáng tạo rất lớn, có sự quan tâm lớn đến đổi mới phương pháp, đổi mới mô hình quản lý.

Phần lớn GV đều xây dựng được kế hoạch giáo dục tuần, tháng, năm đặc biệt là GVCN và thực hiện các hoạt động giáo dục theo kế hoạch đề ra. Các GV đều biết khai thác nội dung bài học và liên hệ thực tế để giáo dục tư tưởng, tình cảm cho HS thông qua các giờ dạy học trên lớp khá tốt. Có phương pháp xử lý các tình huống giáo dục, biết cách tư vấn cho HS những vấn đề khó khăn đang gặp phải. Đa số GVCN trong giáo dục HS đều có sự phối hợp chặt chẽ với đồng nghiệp, với gia đình học sinh, các tổ chức đoàn thể trong nhà trường để giáo dục HS. Phối hợp với Đoàn Đội tổ chức nhiều hoạt động giáo dục ngoài giờ lên lớp, thu hút sự tham gia của HS. Đánh giá kết quả rèn luyện đạo đức của HS khách quan, kịp thời, đảm bảo công bằng và có tác dụng khích lệ HS phấn đấu vươn lên.

Điểm yếu:

Qua nghiên cứu mô hình quản lý bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên so sánh với thực tiễn thực trạng của nhà trường, ta thấy nổi bật các vấn đề sau:

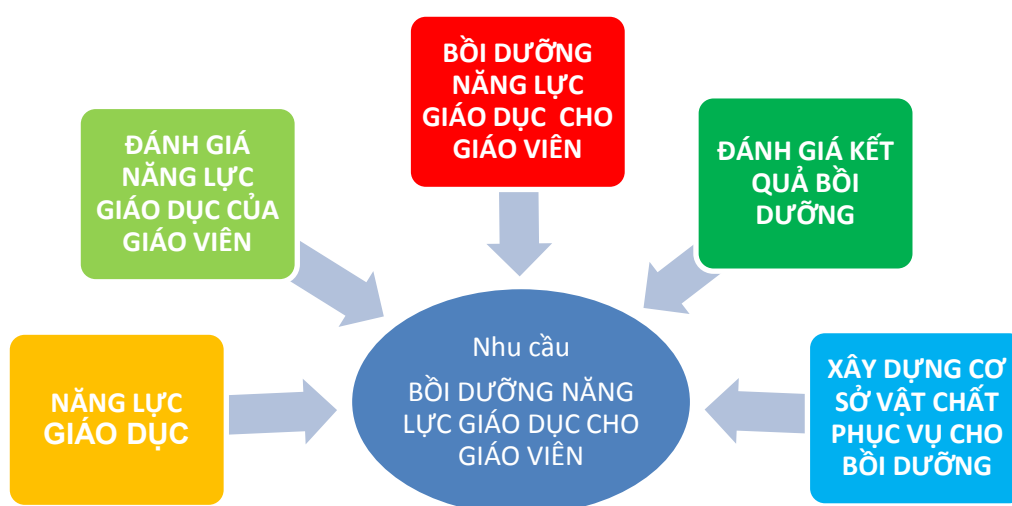
Thứ nhất, trọng tâm của mô hình trong đó vai trò đánh giá năng lực giáo viên tác động trực tiếp đến hiệu quả quản lý.

Thứ hai, Qua biểu đồ 2.12 chúng ta thấy một số hình thức bồi dưỡng được cả cán bộ và giáo viên trường THCS Anh Dũng chọn sử dụng với sự đồng thuận cao là: *Bồi dưỡng thường xuyên theo chuyên đề trong tổ chuyên môn, trong trường hoặc cụm trường ; Giáo viên tự bồi dưỡng*. Đây cũng là các hình thức giáo viên có thể tiến hành thường xuyên, chất lượng, gắn với công việc giảng dạy hàng ngày có tính cập nhật cao mà tiết kiệm hiệu quả. Đây mạnh công tác bồi dưỡng tự học, tự bồi dưỡng của CBGV. Nhận thức được công tác tự học tự bồi dưỡng là công việc thường xuyên liên tục của mỗi CBGV để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ cũng như các phẩm chất cần thiết khác, nhà trường luôn tạo điều kiện thuận lợi để cán bộ giáo viên có cơ hội nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ. Khi bồi dưỡng cho giáo viên, phương pháp tự bồi dưỡng có vai trò cung cấp những kiến thức, kỹ năng mà người giáo viên còn thiếu và hạn chế. Với giáo viên thì phương pháp này là quan trọng nhất nhưng đối với CBQL muốn quản lý được chất lượng, đánh giá được năng lực của giáo viên, thực hiện được các nội dung bồi dưỡng thì phương pháp đó không mang lại hiệu quả cao bằng việc phối hợp nhiều phương pháp bồi dưỡng.

Ngoài hai hình thức trên các hình thức bồi dưỡng khác ít được tiến hành. Thực tế những hình thức này đòi hỏi đầu tư về thời gian, tiền của, công sức nên nhà trường không thích lựa chọn các hình thức đó. Giáo viên nhà trường rất ít khi tự mình tham dự các cuộc hội thảo lớn về các vấn đề giáo dục, trừ khi được cử đi. Còn đối với các CBQL họ đề cao các phương pháp ấy vì đó là những phương pháp cập nhật được xu thế mới, giúp giáo viên có thể nâng cao năng lực đáp ứng Chuẩn và mục tiêu chất lượng cao của nhà

trường. Thực tế có thể thấy nhà trường vẫn lệ thuộc mạnh và dưới quyền của cấp trên quản lý không chỉ về nhân sự mà cả về chuyên môn đào tạo bồi dưỡng. Trong biểu đồ 2.12 chúng ta thấy các hình thức đào tạo - bồi dưỡng giáo viên là khá phong phú và đa dạng nhưng vẫn thiếu những hình thức bồi dưỡng mới. Chẳng hạn nhà trường chưa thể tổ chức những chuyến đi thăm quan, học tập ở tỉnh bạn, ở những cơ sở giáo dục tiên tiến và giáo viên gần như không có cơ hội để tham gia các khóa học, khóa bồi dưỡng kiến thức ở nước ngoài. Chính vì vậy luận văn cần phải đề ra biện pháp để giải quyết thực trạng đó.

Thứ ba, việc xây dựng quy trình đánh giá quá trình bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên là chìa khóa để nâng cao hiệu quả quá trình dạy học của trường THCS Anh Dũng, Dương Kinh, Hải Phòng.



Điều này khẳng định: **Mô hình Quản lý bồi dưỡng năng lực giáo dục cho giáo viên tại trường THCS Anh Dũng, Dương Kinh, Hải Phòng Hải Phòng** có tính cấp thiết và khả thi.

4.3. QUẢN LÝ ÔN THI TỐT NGHIỆP VÀ DỰ ĐOÁN TỶ LỆ TỐT NGHIỆP THPT

Việc tổ chức ôn thi tốt nghiệp hằng năm và dự đoán tỷ lệ tốt nghiệp của hiệu trưởng trường Trung học là công việc không mới. Tuy nhiên, để tổ chức và dự đoán trên luận cứ khoa học thì điều này cũng chưa có ai thực hiện. Có chăng chủ yếu là sử dụng thông kê mô tả.

Do vậy, tác giả xin được gửi tới các bạn mô hình nghiên cứu tổ chức quản lý thi tốt nghiệp trung học phổ thông và dự đoán tỷ lệ tốt nghiệp sử dụng SPSS.

4.3.1. Đặt vấn đề.

Giả sử một lớp học cuối cấp có bảng số liệu các môn thi hết học kỳ II, như sau:

TRƯỜNG THPT MẠC ĐÌNH CHỈ

BẢNG TỔNG HỢP ĐIỂM THI KHẢO SÁT HẾT HK I I

Lớp : 12A1

Năm học 2017-2018

STT	HỌ VÀ TÊN	TOÁN	LÝ	HOÁ	SINH	VĂN	SỬ	ĐỊA	NN	CD	TB	XẾP HẠNG
1	ĐÀO VĂN QUANG	10,0	9,0	10,0	8,5	7,0	9,0	7,5	9,5	10,0	7,8	1
2	NGUYỄN THỊ XUÂN	10,0	9,0	10,0	8,5	8,0	9,0	7,5	8,0	9,0	7,7	2
3	ĐÀO HOÀNG TRUNG	9,5	8,3	10,0	9,0	7,5	7,5	9,0	8,5	9,0	7,6	3
4	VŨ NGỌC DIỆP	10,0	6,3	10,0	9,0	8,0	7,0	8,5	6,5	10,0	7,3	4
5	PHẠM THỊ VUI	9,5	7,6	10,0	9,0	7,5	6,5	8,0	8,5	8,5	7,3	5
6	ĐỒNG THI LAN HƯƠNG	9,5	6,3	9,0	9,0	8,5	5,5	8,5	10,0	8,5	7,3	6
7	LÊ GIA THỊNH	10,0	9,0	10,0	7,5	8,5	6,0	7,0	8,0	8,5	7,2	7
8	NGUYỄN BÌNH MINH	9,5	7,3	10,0	7,5	7,5	6,5	8,0	9,0	8,0	7,1	8
9	PHẠM THỊ NGÂN	9,5	7,3	10,0	7,5	8,5	5,5	7,5	8,0	9,0	7,0	9
10	BÙI THÀNH ĐẠT	9,5	8,6	10,0	8,0	8,0	3,5	8,5	8,0	8,0	7,0	10
11	NGUYỄN VĨNH LỘC	10,0	7,6	8,6	7,5	8,5	5,0	8,5	9,0	5,5	6,7	11
12	ĐÀO THI THÚY HÀ	9,5	6,0	10,0	7,0	8,5	6,0	7,5	7,5	8,0	6,7	12
13	NGUYỄN BẢO TRUNG	7,5	7,3	9,6	8,5	8,0	6,5	7,5	7,5	7,5	6,9	13
14	NGUYỄN THI HƯƠNG	9,5	4,6	8,3	7,5	8,5	5,5	9,0	7,5	9,0	6,7	14
15	HOÀNG VĂN DIỆM	9,0	6,6	9,6	8,5	7,0	5,5	8,5	5,0	9,0	6,6	15
17	TRỊNH VĂN BẢO	8,5	7,3	8,0	7,0	6,5	5,0	8,5	8,5	8,0	6,5	17
18	NGUYỄN HẢI ĐĂNG	9,0	7,6	7,6	7,5	7,0	5,0	8,0	7,0	8,5	6,5	18
19	PHẠM TẤN TÀI	9,5	6,3	9,6	5,0	7,5	6,5	7,5	7,5	7,5	6,4	19
20	NGUYỄN THỊ DIỆU LY	9,5	5,3	8,3	7,0	8,5	5,0	7,5	7,5	7,5	6,3	20
21	NGUYỄN DUY ĐẠT	6,5	7,0	9,6	6,5	7,0	5,0	7,5	7,5	9,0	6,6	21
22	TRẦN VĂN KHÁNH	7,0	6,6	7,6	6,5	8,0	5,5	8,0	7,5	8,0	6,4	22
23	PHẠM TRỌNG PHÚC	7,5	7,3	8,6	6,5	6,0	5,5	8,0	6,5	8,5	6,3	23
24	HOÀNG ĐÌNH ĐẠT	9,0	8,0	10,0	7,0	6,0	7,0	7,0	5,0	5,0	6,1	24
25	NGUYỄN BÍCH THUY	6,5	5,6	9,0	8,0	7,5	5,5	7,5	5,5	8,5	6,3	25
26	TRẦN TRUNG KIÊN	7,0	6,3	6,6	5,0	8,0	5,5	7,0	8,5	8,5	6,2	26
27	ĐỖ THI NGÂN	8,0	7,6	7,0	8,0	8,0	4,5	7,0	5,0	6,0	5,9	27
28	PHẠM THỊ THOAN	8,0	7,3	9,6	7,5	0,0	5,0	8,5	6,5	8,5	5,9	28
29	VŨ THI VÂN CHI	7,5	5,3	8,0	8,0	5,0	4,5	8,0	5,0	9,0	5,9	29

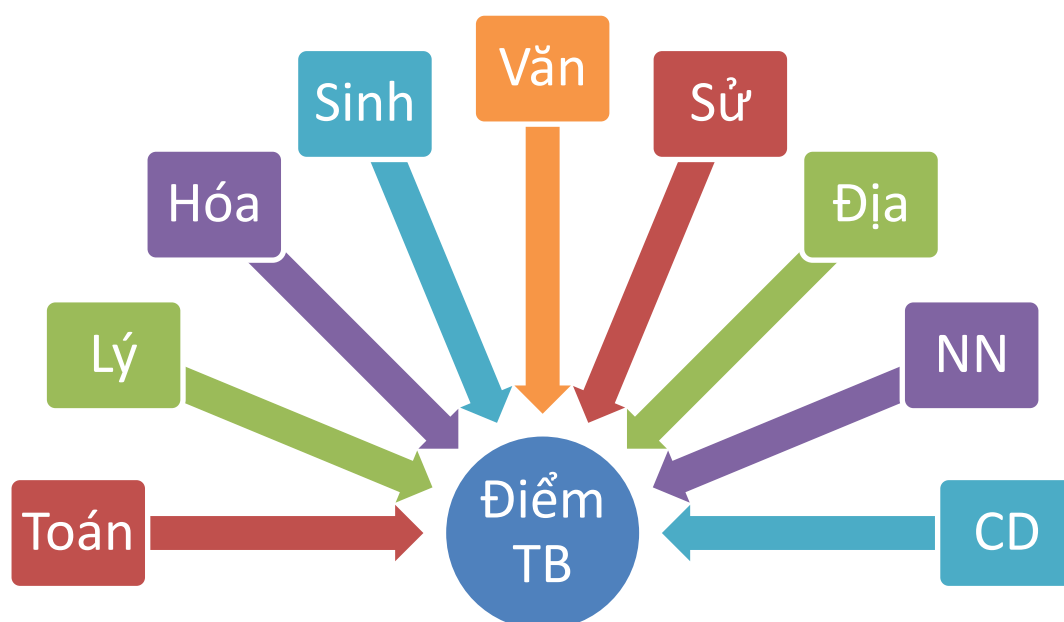
30	NGUYỄN QUANG MINH	9,0	4,6	6,6	7,0	7,5	7,5	6,5	5,5	6,0	5,7	30
31	TRẦN VĂN TÙNG	7,0	5,6	7,3	6,5	7,5	6,5	6,0	4,5	9,0	5,9	31
32	PHẠM DIỆU LINH	5,5	5,3	8,3	7,5	7,0	3,5	5,5	9,0	7,5	6,0	33
33	NGUYỄN ĐỨC HẢI	9,0	6,6	8,0	7,0	7,0	4,0	6,0	5,0	6,5	5,6	32
34	NGUYỄN HOÀNG ANH	8,0	7,0	8,3	8,0	6,0	4,0	5,0	5,5	7,0	5,6	34
35	NGUYỄN THỊ KIM OANH	7,5	6,3	6,6	5,5	8,0	5,5	6,0	6,0	7,0	5,7	35
36	NGUYỄN THANH HÒA	6,5	5,6	7,0	6,5	8,0	5,5	6,5	5,0	7,5	5,7	36
37	PHẠM THẾ QUYỀN	9,0	7,0	7,6	5,0	7,0	4,5	5,0	6,5	6,0	5,4	37
38	NGUYỄN VĂN HOÀN	6,0	5,3	7,0	5,0	8,5	5,5	7,0	5,5	7,0	5,6	38
39	BÙI DUY TÙNG	6,0	7,0	6,6	6,0	5,5	5,5	6,5	5,5	8,0	5,6	39
40	VŨ HUY HOÀNG	6,5	7,3	6,6	6,5	7,0	5,5	5,5	7,0	4,0	5,5	40
41	HOÀNG THANH VÂN	8,0	6,0	8,3	5,0	6,0	5,5	6,0	5,0	6,0	5,3	41
42	NGÔ QUANG HUY	5,0	5,6	6,6	6,5	5,5	6,0	7,5	7,0	5,0	5,5	42
43	ĐỖ VĂN NGỌC	8,0	6,3	6,0	5,5	5,0	4,5	6,5	6,0	6,5	5,1	43
44	NGUYỄN ĐỨC VIỆT	5,0	6,3	6,3	5,0	5,5	6,0	4,5	4,0	6,5	4,9	44
45	HOÀNG THỊ AN	4,5	3,6	6,3	5,0	7,0	2,5	5,5	7,0	6,5	4,8	45
46	TRẦN ANH SƠN	5,0	4,6	5,0	5,0	5,0	6,0	4,5	5,5	6,0	4,6	46
47	MAI THÊ HIỀN	2,0	5,0	4,6	4,0	6,5	5,5	4,0	5,0	6,5	4,6	47
48	NGUYỄN THIÊN AN	2,5	5,3	4,3	4,5	5,0	7,5	3,5	4,5	4,5	4,3	48

Với bảng điểm điểm của lớp 12 A1 như trên. Hiệu trưởng, GVCN có chiến lược gì để tổ chức ôn thi, tư vấn cho các em một cách tốt nhất, đồng thời dự đoán điểm thi, tỷ lệ thi tốt nghiệp của lớp này ra sao?

4.3.2. Xây dựng mô hình nghiên cứu

Ta đặt các môn là biến độc lập, điểm trung bình là biến phụ thuộc. mục tiêu là nghiên cứu tác động của điểm các môn đến điểm Trung bình như thế nào?

Sau đây là mô hình tác động:



Ta sử dụng phân tích **EFA** và hàm hồi quy tuyến tính đa biến **MRA**.

1) Kiểm định thang đo.

Nhập liệu :

The image shows two screenshots from the SPSS Data Editor. The top screenshot displays the 'Variable View' tab for a dataset named 'duong02.sav'. It lists 11 variables: 'stt' (Numeric, width 8, decimals 0, label 'STT'), 'Toan' (Numeric, width 8, decimals 1), 'Ly' (Numeric, width 8, decimals 1), 'Hoa' (Numeric, width 8, decimals 1), 'Sinh' (Numeric, width 8, decimals 1), 'Van' (Numeric, width 8, decimals 1), 'Su' (Numeric, width 8, decimals 1), 'Dia' (Numeric, width 8, decimals 1), 'NN' (Numeric, width 8, decimals 1), 'CD' (Numeric, width 8, decimals 1), and 'TB' (Numeric, width 8, decimals 1, label 'TBCM'). All variables are aligned right and measured on a scale. The bottom screenshot shows the 'Data View' tab, displaying a grid of data for 24 rows and 12 columns (excluding the 'stt' column which contains row numbers 1-24). The data values range from 2.5 to 10.0 across the various subject columns.

	stt	Toan	Ly	Hoa	Sinh	Van	Su	Dia	NN	CD	TB
1	1	4,5	3,6	6,3	5,0	7,0	2,5	5,5	7,0	6,5	5,3
2	2	2,5	5,3	4,3	4,5	5,0	7,5	3,5	4,5	4,5	4,6
3	3	8,0	7,0	8,3	8,0	6,0	4,0	5,0	5,5	7,0	6,5
4	4	8,5	7,3	8,0	7,0	6,5	5,0	8,5	8,5	8,0	7,5
5	5	7,5	5,3	8,0	8,0	5,0	4,5	8,0	5,0	9,0	6,7
6	6	9,0	6,6	9,6	8,5	7,0	5,5	8,5	5,0	9,0	7,6
7	7	10,0	6,3	10,0	9,0	8,0	7,0	8,5	6,5	10,0	8,4
8	8	9,5	8,6	10,0	8,0	8,0	3,5	8,5	8,0	8,0	8,0
9	9	9,0	8,0	10,0	7,0	6,0	7,0	7,0	5,0	5,0	7,1
10	10	6,5	7,0	9,6	6,5	7,0	5,0	7,5	7,5	9,0	7,3
11	11	9,0	7,6	7,6	7,5	7,0	5,0	8,0	7,0	8,5	7,5
12	12	9,5	6,0	10,0	7,0	8,5	6,0	7,5	7,5	8,0	7,8
13	13	9,0	6,6	8,0	7,0	7,0	4,0	6,0	5,0	6,5	6,6
14	14	2,0	5,0	4,6	4,0	6,5	5,5	4,0	5,0	6,5	4,8
15	15	6,5	5,6	7,0	6,5	8,0	5,5	6,5	5,0	7,5	6,5
16	16	6,0	5,3	7,0	5,0	8,5	5,5	7,0	5,5	7,0	6,3
17	17	6,5	7,3	6,6	6,5	7,0	5,5	5,5	7,0	4,0	6,2
18	18	5,0	5,6	6,6	6,5	5,5	6,0	7,5	7,0	5,0	6,1
19	19	9,5	6,3	9,0	9,0	8,5	5,5	8,5	10,0	8,5	8,3
20	20	9,5	4,6	8,3	7,5	8,5	5,5	9,0	7,5	9,0	7,7
21	21	7,0	6,6	7,6	6,5	8,0	5,5	8,0	7,5	8,0	7,2
22	22	7,0	6,3	6,6	5,0	8,0	5,5	7,0	8,5	8,5	6,9
23	23	5,5	5,3	8,3	7,5	7,0	3,5	6,5	9,0	7,5	6,6
24	24	10,0	7,6	8,6	7,5	8,5	5,0	8,5	9,0	5,5	7,8

Cronbach's Alpha	N of Items
,863	9

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Toan	55,515	57,820	,777	,828
Ly	56,750	71,597	,563	,851
Hoa	55,181	61,506	,830	,823

Sinh	56,452	66,831	,737	,835
Van	56,317	74,219	,328	,872
Su	57,702	78,307	,231	,876
Dia	56,358	66,844	,737	,835
NN	56,588	68,012	,583	,849
CD	55,838	69,495	,568	,850

Như vậy tất cả các thang đo đều thỏa mãn chỉ số: **Corrected Item-Total Correlation**>0.3.

2) Kiểm định **KMO** độ hội tụ của dữ liệu đầu vào.

KMO and Bartlett's Test ^a		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,848
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	197,642
	df	36
	Sig.	,000

a. Based on correlations

Chỉ số **KMO**>0,848 thỏa mãn, các dữ liệu có khả năng hội tụ.

3) Kiểm định **Bartlett's Test^a** độ tin cậy của dữ liệu đầu vào.

KMO and Bartlett's Test ^a		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,848
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	197,642
	df	36
	Sig.	,000

a. Based on correlations

Chỉ số Sig.<0.000 thỏa mãn độ tin cậy của dữ liệu đầu vào hơn 99%.

4) Kiểm định mức độ giải thích của số liệu %Cumulative.

Total Variance Explained									
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,523	50,261	50,261	4,523	50,261	50,261	4,133	45,925	45,925
2	1,062	11,796	62,057	1,062	11,796	62,057	1,452	16,132	62,057

3	,946	10,510	72,567						
4	,776	8,618	81,185						
5	,567	6,298	87,483						
6	,395	4,386	91,870						
7	,328	3,641	95,510						
8	,235	2,608	98,118						
9	,169	1,882	100,000						

Extraction Method: Principal Component

Analysis.

Chỉ số % **Cumulative** >62,057 có nghĩa 62,057 % thay đổi của biến phụ thuộc được giải thích bởi số liệu đã cho.

5) *Phân tích EFA, chỉ số FA factor loading > 0.5*

Rotated Component Matrix ^a					
	Component				
	1	2	Nhóm	CrB	KMO
Dia	,832		A1	0,871	0,847
Hoa	,827				
Toan	,808				
Sinh	,768				
NN	,734				
CD	,668				
Van	,548		A2	0.457	0.50
Su		,754			
Ly		,634			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

Chỉ số FA factor loading > 0.5 thỏa mãn. Đặt tên cho các biến thuộc nhóm A1, A2. Kiểm định các chỉ số thang đo CrB, KMO cho nhóm A1, A2 ta được bảng trên đều thỏa mãn.

6) *Sử dụng mô hình hồi quy đa biến tuyến tính MRA, Phương pháp enter.*

Xét hàm tuyến tính : $f_{TB} = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \dots + \alpha_9 X_9 + \beta$

Giả thiết rằng : H_0 : Tất cả các hệ số đều bằng 0.

H_1 : Ít nhất một hệ số khác 0.

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	A2, A1 ^a		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: TBCM

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	7,042	,013		551,467	,000		
	A1	,896	,015	,877	61,275	,000	,779	1,284
	A2	,219	,015	,214	14,966	,000	,779	1,284

a. Dependent Variable:

TBCM

Chỉ số **Sig.** của cả hai nhóm A1,A2 đều có **Sig.<0,000** thỏa mãn.

Hệ số beta lần lượt là 0,877 và 0,214. Như vậy giả thuyết H_1 được chấp nhận và :

$$f_{TB} = 0,877(X_1; X_2; \dots, X_7) + 0,214(X_8; X_9) + \beta$$

7) Kiểm định độ phóng đại phương sai VIF

Coefficients^a

Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
7,042	,013		551,467	,000		
,896	,015	,877	61,275	,000	,779	1,284
,219	,015	,214	14,966	,000	,779	1,284

Chỉ số $VIF=1,284 < 10$, không có hiện tượng đa cộng tuyến.

8) Kiểm định Durbin-Watson.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,996 ^a	,993	,992	,0885	,993	3109,064	2	45	,000	2,106

a. Predictors: (Constant), A2, A1

b. Dependent Variable: TBCM

Ta có: $d_u=1,864 < d_{DW}=2,106 < 4-d_L=3,045$ thỏa mãn, không có hiện tượng tự tương quan.

Áp dụng phương pháp ước lượng OLS, phần dư được ước lượng bởi chỉ số: **Adjusted R Square (R^2)**. Vậy $\beta = 0,992$ và ta có:

$$f_{TB} = 0,877(X_1; X_2; \dots, X_7) + 0,214(X_8; X_9) + 0,992$$

9) Kiểm định ANOVA

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	48,664	2	24,332	3,109E3	,000^a
	Residual	,352	45	,008		
	Total	49,017	47			

a. Predictors: (Constant), A2, A1

b. Dependent Variable: TBCM

Chỉ số **Sig. <0.000** thỏa mãn không có hiện tượng Phương sai của phần dư thay đổi.

10) Kiểm định Spearman's rho

Correlations

			phadu	Toan	Ly	Hoa	Sinh	Van	Su	Dia	NN	CD
Spearman's rho	phadu	Correlation Coefficient	1,000	,107	,087	,078	-,002	-,006	,016	-,029	-,123	,038
		Sig. (2-tailed)	.	,471	,557	,596	,987	,965	,912	,843	,404	,795
		N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
	Toan	Correlation Coefficient	,107	1,000	,560*	,766**	,631**	,523**	,208	,579**	,530**	,404**
		Sig. (2-tailed)	,471	.	,000	,000	,000	,000	,156	,000	,000	,004
		N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48

Ly	Correlation Coefficient	,087	,560**	1,000	,607**	,502**	,127	,105	,370**	,406**	,230
	Sig. (2-tailed)	,557	,000	.	,000	,000	,389	,478	,010	,004	,116
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Hoa	Correlation Coefficient	,078	,766**	,607*	1,000	,713**	,391**	,257	,623**	,525**	,570**
	Sig. (2-tailed)	,596	,000	,000	.	,000	,006	,077	,000	,000	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Sinh	Correlation Coefficient	-,002	,631**	,502*	,713**	1,000	,328*	,096	,646**	,415**	,555**
	Sig. (2-tailed)	,987	,000	,000	,000	.	,023	,516	,000	,003	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Van	Correlation Coefficient	-,006	,523**	,127	,391**	,328*	1,000	,102	,342*	,467**	,272
	Sig. (2-tailed)	,965	,000	,389	,006	,023	.	,489	,017	,001	,061
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Su	Correlation Coefficient	,016	,208	,105	,257	,096	,102	1,000	,067	,045	,158
	Sig. (2-tailed)	,912	,156	,478	,077	,516	,489	.	,653	,761	,285
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Dia	Correlation Coefficient	-,029	,579**	,370*	,623**	,646**	,342*	,067	1,000	,529**	,622**
	Sig. (2-tailed)	,843	,000	,010	,000	,000	,017	,653	.	,000	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
NN	Correlation Coefficient	-,123	,530**	,406*	,525**	,415**	,467**	,045	,529**	1,000	,369**
	Sig. (2-tailed)	,404	,000	,004	,000	,003	,001	,761	,000	.	,010
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
CD	Correlation Coefficient	,038	,404**	,230	,570**	,555**	,272	,158	,622**	,369**	1,000
	Sig. (2-tailed)	,795	,004	,116	,000	,000	,061	,285	,000	,010	.
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Các chỉ số **Sig.(2-tailed)>0,05**, thỏa mãn không có hiện tượng phương sai của các phần dư thay đổi.

Kết luận: Mô hình nghiên cứu phù hợp với thực tiễn và độ tin cậy của dữ liệu hơn 99%.

3.3.3. Đánh giá mô hình

Quay trở lại bảng **Coefficients^a**; **Rotated Component Matrix^a** và hàm hồi quy

Coefficients ^a							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	7,042	,013		551,467	,000		
A1	,896	,015	,877	61,275	,000	,779	1,284
A2	,219	,015	,214	14,966	,000	,779	1,284

a. Dependent Variable:

TBCM

Rotated Component Matrix ^a					
	Component		Nhóm	CrB	KMO
	1	2			
Địa	,832		A1	0,871	0,847
Hoa	,827				
Toán	,808				
Sinh	,768				
NN	,734				
CD	,668				
Văn	,548		A2	0,457	0,50
Sử		,754			
Lý		,634			

Và hàm hồi quy: $f_{TB} = 0,877(X_1; X_2; \dots, X_7) + 0,214(X_8; X_9) + 0,992$

Ta có nhận xét sau đây:

- + Hệ số beta của cả hai nhóm đều dương, điểm các môn đều tác động thuận chiều đến điểm trung bình các môn.
- + Nhóm A1 (Toán, Hóa, Sinh, Văn, Địa, Ngoại ngữ, Công dân) có chỉ số beta 0,877, nhóm A2 (Lý, Sử) có chỉ số beta 0,214. Như vậy nhóm A1 tác động lên điểm trung bình cao hơn rất nhiều so với nhóm A2 (khoảng 4 lần).
- + Phần dư cho phép là 0,992.

3.3.4. Tổ chức ôn thi và tư vấn dựa vào mô hình nghiên cứu

Dựa vào mô hình nghiên cứu: Hiệu trưởng, GVCN nên đưa ra các định hướng tư vấn sau.

- + Chất lượng ôn tập cho các môn thuộc nhóm A1 là khá tốt, chiếm tỷ lệ 80,33%.
- + Chất lượng ôn tập của nhóm A2 (lý, sử) còn hạn chế, chiếm tỷ lệ 19,67%.
- + Điểm trung bình của nhóm tham dự khoa học tự nhiên sẽ bị hạn chế về môn LÝ; Nhóm dự thi Khoa học xã hội hạn chế môn SỬ. Điểm trung bình nhóm khối D (Toán, Văn, Ngoại) là khả quan nhất.

Từ đó có chiến lược ôn tập thi tốt nghiệp như sau:

- + Đẩy mạnh ôn tập các môn mũi nhọn nhóm A1 (Toán, Hóa, Sinh, Văn, Địa, Ngoại ngữ, Công dân).
- + Duy trì ổn định cho nhóm A2 (Lý, Sử).
- + Tìm nguyên nhân và ra quyết định chọn lựa phương án cho việc tổ chức ôn thi hai môn còn hạn chế: Lý, Sử.

3.3.5. Dự đoán tỷ lệ tốt nghiệp của lớp 12A1 năm học 2017-2018.

Ta sẽ tính tỷ lệ tốt nghiệp dựa vào công thức sau:

$$tyleTN = \frac{\sum n_{A1}}{\sum m_{A1}} * hesobetaA1 + \frac{\sum n_{A2}}{\sum m_{A2}} * hesobetaA2 + phandu$$

Trong đó: n_{A1} : Tổng số điểm trên TB của nhóm A1.

m_{A1} : Tổng số điểm nhóm A1

n_{A2} : Tổng số điểm trên TB của nhóm A2.

m_{A2} : Tổng số điểm nhóm A2

hesobetaA1, hesobetstaA2: Hệ số chuẩn hóa beta của nhóm A1, A2.

Áp dụng vào trường hợp này ta có:

Môn	Nhóm	Hệ số beta	Số điểm trên TB
TOAN	A1	0,877	45
HOA			46
SINH			46
VAN			38
DIA			46
NN			39

CD	A2	0,214	46
LY			44
SU			39
Tổng			389
Tỷ lệ đồ TN (dự đoán)			92,15%

Vậy có thể kết luận: Tỷ lệ đồ tốt nghiệp tối thiểu trong năm học này của lớp 12A1 trường THPT Mạc Đĩnh Chi-Hải Phòng là: **92,15%** với độ tin cậy trên **99%**.

PHỤ LỤC

Bảng durbin-watson

Durbin-Watson Statistic: 1 Per Cent Significance Points of dL and dU																				
	k*=1		k*=2		k*=3		k*=4		k*=5		k*=6		k*=7		k*=8		k*=9		k*=10	
n	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
6	0.390	1.142	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
7	0.435	1.036	0.294	1.676	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
8	0.497	1.003	0.345	1.489	0.229	2.102	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
9	0.554	0.998	0.408	1.389	0.279	1.875	0.183	2.433	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
10	0.604	1.001	0.466	1.333	0.340	1.733	0.230	2.193	0.150	2.690	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
11	0.653	1.010	0.519	1.297	0.396	1.640	0.286	2.030	0.193	2.453	0.124	2.892	----	----	----	----	----	----	----	----
12	0.697	1.023	0.569	1.274	0.449	1.575	0.339	1.913	0.244	2.280	0.164	2.665	0.105	3.053	----	----	----	----	----	----
13	0.738	1.038	0.616	1.261	0.499	1.526	0.391	1.826	0.294	2.150	0.211	2.490	0.140	2.838	0.090	3.182	----	----	----	----
14	0.776	1.054	0.660	1.254	0.547	1.490	0.441	1.757	0.343	2.049	0.257	2.354	0.183	2.667	0.122	2.981	0.078	3.287	----	----
15	0.811	1.070	0.700	1.252	0.591	1.465	0.487	1.705	0.390	1.967	0.303	2.244	0.226	2.530	0.161	2.817	0.107	3.101	0.068	3.374
16	0.844	1.086	0.738	1.253	0.633	1.447	0.532	1.664	0.437	1.901	0.349	2.153	0.269	2.416	0.200	2.681	0.142	2.944	0.094	3.201
17	0.873	1.102	0.773	1.255	0.672	1.432	0.574	1.631	0.481	1.847	0.393	2.078	0.313	2.319	0.241	2.566	0.179	2.811	0.127	3.053
18	0.902	1.118	0.805	1.259	0.708	1.422	0.614	1.604	0.522	1.803	0.435	2.015	0.355	2.238	0.282	2.467	0.216	2.697	0.160	2.925
19	0.928	1.133	0.835	1.264	0.742	1.416	0.650	1.583	0.561	1.767	0.476	1.963	0.396	2.169	0.322	2.381	0.255	2.597	0.196	2.813
20	0.952	1.147	0.862	1.270	0.774	1.410	0.684	1.567	0.598	1.736	0.515	1.918	0.436	2.110	0.362	2.308	0.294	2.510	0.232	2.174
21	0.975	1.161	0.889	1.276	0.803	1.408	0.718	1.554	0.634	1.712	0.552	1.881	0.474	2.059	0.400	2.244	0.331	2.434	0.268	2.625
22	0.997	1.174	0.915	1.284	0.832	1.407	0.748	1.543	0.666	1.691	0.587	1.849	0.510	2.015	0.437	2.188	0.368	2.367	0.304	2.548
23	1.017	1.186	0.938	1.290	0.858	1.407	0.777	1.535	0.699	1.674	0.620	1.821	0.545	1.977	0.473	2.140	0.404	2.308	0.340	2.479
24	1.037	1.199	0.959	1.298	0.881	1.407	0.805	1.527	0.728	1.659	0.652	1.797	0.578	1.944	0.507	2.097	0.439	2.255	0.375	2.417
25	1.055	1.210	0.981	1.305	0.906	1.408	0.832	1.521	0.756	1.645	0.682	1.776	0.610	1.915	0.540	2.059	0.473	2.209	0.409	2.362
26	1.072	1.222	1.000	1.311	0.928	1.410	0.855	1.517	0.782	1.635	0.711	1.759	0.640	1.889	0.572	2.026	0.505	2.168	0.441	2.313
27	1.088	1.232	1.019	1.318	0.948	1.413	0.878	1.514	0.808	1.625	0.738	1.743	0.669	1.867	0.602	1.997	0.536	2.131	0.473	2.269
28	1.104	1.244	1.036	1.325	0.969	1.414	0.901	1.512	0.832	1.618	0.764	1.729	0.696	1.847	0.630	1.970	0.566	2.098	0.504	2.229
29	1.119	1.254	1.053	1.332	0.988	1.418	0.921	1.511	0.855	1.611	0.788	1.718	0.723	1.830	0.658	1.947	0.595	2.068	0.533	2.193
30	1.134	1.264	1.070	1.339	1.006	1.421	0.941	1.510	0.877	1.606	0.812	1.707	0.748	1.814	0.684	1.925	0.622	2.041	0.562	2.160
31	1.147	1.274	1.085	1.345	1.022	1.425	0.960	1.509	0.897	1.601	0.834	1.698	0.772	1.800	0.710	1.906	0.649	2.017	0.589	2.131
32	1.160	1.283	1.100	1.351	1.039	1.428	0.978	1.509	0.917	1.597	0.856	1.690	0.794	1.788	0.734	1.889	0.674	1.995	0.615	2.104
33	1.171	1.291	1.114	1.358	1.055	1.432	0.995	1.510	0.935	1.594	0.876	1.683	0.816	1.776	0.757	1.874	0.698	1.975	0.641	2.080
34	1.184	1.298	1.128	1.364	1.070	1.436	1.012	1.511	0.954	1.591	0.896	1.677	0.837	1.766	0.779	1.860	0.722	1.957	0.665	2.057
35	1.195	1.307	1.141	1.370	1.085	1.439	1.028	1.512	0.971	1.589	0.914	1.671	0.857	1.757	0.800	1.847	0.744	1.940	0.689	2.037
36	1.205	1.315	1.153	1.376	1.098	1.442	1.043	1.513	0.987	1.587	0.932	1.666	0.877	1.749	0.821	1.836	0.766	1.925	0.711	2.018
37	1.217	1.322	1.164	1.383	1.112	1.446	1.058	1.514	1.004	1.585	0.950	1.662	0.895	1.742	0.841	1.825	0.787	1.911	0.733	2.001
38	1.227	1.330	1.176	1.388	1.124	1.449	1.072	1.515	1.019	1.584	0.966	1.658	0.913	1.735	0.860	1.816	0.807	1.899	0.754	1.985
39	1.237	1.337	1.187	1.392	1.137	1.452	1.085	1.517	1.033	1.583	0.982	1.655	0.930	1.729	0.878	1.807	0.826	1.887	0.774	1.970
40	1.246	1.344	1.197	1.398	1.149	1.456	1.098	1.518	1.047	1.583	0.997	1.652	0.946	1.724	0.895	1.799	0.844	1.876	0.749	1.956
45	1.288	1.376	1.245	1.424	1.201	1.474	1.156	1.528	1.111	1.583	1.065	1.643	1.019	1.704	0.974	1.768	0.927	1.834	0.881	1.902
50	1.324	1.403	1.285	1.445	1.245	1.491	1.206	1.537	1.164	1.587	1.123	1.639	1.081	1.692	1.039	1.748	0.997	1.805	0.955	1.864
55	1.356	1.428	1.320	1.466	1.284	1.505	1.246	1.548	1.209	1.592	1.172	1.638	1.134	1.685	1.095	1.734	1.057	1.785	1.018	1.837
60	1.382	1.449	1.351	1.484	1.317	1.520	1.283	1.559	1.248	1.598	1.214	1.639	1.179	1.682	1.144	1.726	1.108	1.771	1.072	1.817
65	1.407	1.467	1.377	1.500	1.346	1.534	1.314	1.568	1.283	1.604	1.251	1.642	1.218	1.680	1.186	1.720	1.153	1.761	1.120	1.802
70	1.429	1.485	1.400	1.514	1.372	1.546	1.343	1.577	1.313	1.611	1.283	1.645	1.253	1.680	1.223	1.716	1.192	1.754	1.162	1.792
75	1.448	1.501	1.422	1.529	1.395	1.557	1.368	1.586	1.340	1.617	1.313	1.649	1.284	1.682	1.256	1.714	1.227	1.748	1.199	1.783
80	1.465	1.514	1.440	1.541	1.416	1.568	1.390	1.595	1.364	1.624	1.338	1.653	1.312	1.683	1.285	1.714	1.259	1.745	1.232	1.777
85	1.481	1.529	1.458	1.553	1.434	1.577	1.411	1.603	1.386	1.630	1.362	1.657	1.337	1.685	1.312	1.714	1.287	1.743	1.262	1.773
90	1.496	1.541	1.474	1.563	1.452	1.587	1.429	1.611	1.406	1.636	1.383	1.661	1.360	1.687	1.336	1.714	1.312	1.741	1.288	1.769
95	1.510	1.552	1.489	1.573	1.468	1.596	1.446	1.618	1.425	1.641	1.403	1.666	1.381	1.690	1.358	1.715	1.336	1.741	1.313	1.767
100	1.522	1.562	1.502	1.582	1.482	1.604	1.461	1.625	1.441	1.647	1.421	1.670	1.400	1.693	1.378	1.717	1.357	1.741	1.335	1.765
150	1.611	1.637	1.598	1.651	1.584	1.665	1.571	1.679	1.557	1.693	1.543	1.708	1.530	1.722	1.515	1.737	1.501	1.752	1.486	1.767
200	1.664	1.684	1.653	1.693	1.643	1.704	1.633	1.715	1.623	1.725	1.613	1.735	1.603	1.746	1.592	1.757	1.582	1.768	1.571	1.779

k is the number of regressors excluding the intercept

	k*=11		k*=12		k*=13		k*=14		k*=15		k*=16		k*=17		k*=18		k*=19		k*=20	
n	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
16	0.060	3.446	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
17	0.084	3.286	0.053	3.506	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
18	0.113	3.146	0.075	3.358	0.047	3.557	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
19	0.145	3.023	0.102	3.227	0.067	3.420	0.043	3.601	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
20	0.178	2.914	0.131	3.109	0.092	3.297	0.061	3.474	0.038	3.639	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
21	0.212	2.817	0.162	3.004	0.119	3.185	0.084	3.358	0.055	3.521	0.035	3.671	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
22	0.246	2.729	0.194	2.909	0.148	3.084	0.109	3.252	0.077	3.412	0.050	3.562	0.032	3.700	-----	-----	-----	-----	-----	-----
23	0.281	2.651	0.227	2.822	0.178	2.991	0.136	3.155	0.100	3.311	0.070	3.459	0.046	3.597	0.029	3.725	-----	-----	-----	-----
24	0.315	2.580	0.260	2.744	0.209	2.906	0.165	3.065	0.125	3.218	0.092	3.363	0.065	3.501	0.043	3.629	0.027	3.747	-----	-----
25	0.348	2.517	0.292	2.674	0.240	2.829	0.194	2.982	0.152	3.131	0.116	3.274	0.085	3.410	0.060	3.538	0.039	3.657	0.025	3.766
26	0.381	2.460	0.324	2.610	0.272	2.758	0.224	2.906	0.180	3.050	0.141	3.191	0.107	3.325	0.079	3.452	0.055	3.572	0.036	3.682
27	0.413	2.409	0.356	2.552	0.303	2.694	0.253	2.836	0.208	2.976	0.167	3.113	0.131	3.245	0.100	3.371	0.073	3.490	0.051	3.602
28	0.444	2.363	0.387	2.499	0.333	2.635	0.283	2.772	0.237	2.907	0.194	3.040	0.156	3.169	0.122	3.294	0.093	3.412	0.068	3.524
29	0.474	2.321	0.417	2.451	0.363	2.582	0.313	2.713	0.266	2.843	0.222	2.972	0.182	3.098	0.146	3.220	0.114	3.338	0.087	3.450
30	0.503	2.283	0.447	2.407	0.393	2.533	0.342	2.659	0.294	2.785	0.249	2.909	0.208	3.032	0.171	3.152	0.137	3.267	0.107	3.379
31	0.531	2.248	0.475	2.367	0.422	2.487	0.371	2.609	0.322	2.730	0.277	2.851	0.234	2.970	0.193	3.087	0.160	3.201	0.128	3.311
32	0.558	2.216	0.503	2.330	0.450	2.446	0.399	2.563	0.350	2.680	0.304	2.797	0.261	2.912	0.221	3.026	0.184	3.137	0.151	3.246
33	0.585	2.187	0.530	2.296	0.477	2.408	0.426	2.520	0.377	2.633	0.331	2.746	0.287	2.858	0.246	2.969	0.209	3.078	0.174	3.184
34	0.610	2.160	0.556	2.266	0.503	2.373	0.452	2.481	0.404	2.590	0.357	2.699	0.313	2.808	0.272	2.915	0.233	3.022	0.197	3.126
35	0.634	2.136	0.581	2.237	0.529	2.340	0.478	2.444	0.430	2.550	0.383	2.655	0.339	2.761	0.297	2.865	0.257	2.969	0.221	3.071
36	0.658	2.113	0.605	2.210	0.554	2.310	0.504	2.410	0.455	2.512	0.409	2.614	0.364	2.717	0.322	2.818	0.282	2.919	0.244	3.019
37	0.680	2.092	0.628	2.186	0.578	2.282	0.528	2.379	0.480	2.477	0.434	2.576	0.389	2.675	0.347	2.774	0.306	2.872	0.268	2.969
38	0.702	2.073	0.651	2.164	0.601	2.256	0.552	2.350	0.504	2.445	0.458	2.540	0.414	2.637	0.371	2.733	0.330	2.828	0.291	2.923
39	0.723	2.055	0.673	2.143	0.623	2.232	0.575	2.323	0.528	2.414	0.482	2.507	0.438	2.600	0.395	2.694	0.354	2.787	0.315	2.879
40	0.744	2.039	0.694	2.123	0.645	2.210	0.597	2.297	0.551	2.386	0.505	2.476	0.461	2.566	0.418	2.657	0.377	2.748	0.338	2.838
45	0.835	1.972	0.790	2.044	0.744	2.118	0.700	2.193	0.655	2.269	0.612	2.346	0.570	2.424	0.528	2.503	0.488	2.582	0.448	2.661
50	0.913	1.925	0.871	1.987	0.829	2.051	0.787	2.116	0.746	2.182	0.705	2.250	0.665	2.318	0.625	2.387	0.586	2.456	0.548	2.526
55	0.979	1.891	0.940	1.945	0.902	2.002	0.863	2.059	0.825	2.117	0.786	2.176	0.748	2.237	0.711	2.298	0.674	2.359	0.637	2.421
60	1.037	1.865	1.001	1.914	0.965	1.964	0.929	2.015	0.893	2.067	0.857	2.120	0.822	2.173	0.786	2.227	0.751	2.283	0.716	2.338
65	1.087	1.845	1.053	1.889	1.020	1.934	0.986	1.980	0.953	2.027	0.919	2.075	0.886	2.123	0.852	2.172	0.819	2.221	0.789	2.272
70	1.131	1.831	1.099	1.870	1.068	1.911	1.037	1.953	1.005	1.995	0.974	2.038	0.943	2.082	0.911	2.127	0.880	2.172	0.849	2.217
75	1.170	1.819	1.141	1.856	1.111	1.893	1.082	1.931	1.052	1.970	1.023	2.009	0.993	2.049	0.964	2.090	0.934	2.131	0.905	2.172
80	1.205	1.810	1.177	1.844	1.150	1.878	1.122	1.913	1.094	1.949	1.066	1.984	1.039	2.022	1.011	2.059	0.983	2.097	0.955	2.135
85	1.236	1.803	1.210	1.834	1.184	1.866	1.158	1.898	1.132	1.931	1.106	1.965	1.080	1.999	1.053	2.033	1.027	2.068	1.000	2.104
90	1.264	1.798	1.240	1.827	1.215	1.856	1.191	1.886	1.166	1.917	1.141	1.948	1.116	1.979	1.091	2.012	1.066	2.044	1.041	2.077
95	1.290	1.793	1.267	1.821	1.244	1.848	1.221	1.876	1.197	1.905	1.174	1.943	1.150	1.963	1.126	1.993	1.102	2.023	1.079	2.054
100	1.314	1.790	1.292	1.816	1.270	1.841	1.248	1.868	1.225	1.895	1.203	1.922	1.181	1.949	1.158	1.977	1.136	2.006	1.113	2.034
150	1.473	1.783	1.458	1.799	1.444	1.814	1.429	1.830	1.414	1.847	1.400	1.863	1.385	1.880	1.370	1.897	1.355	1.913	1.340	1.931
200	1.561	1.791	1.550	1.801	1.539	1.813	1.528	1.824	1.518	1.836	1.507	1.847	1.495	1.860	1.484	1.871	1.474	1.883	1.462	1.896

k is the number of regressors excluding the intercept
