

CÁC GIẢI PHÁP ĐẢM BẢO TIẾN ĐỘ CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG TẠI THÀNH PHỐ QUY NHƠN: NGHIÊN CỨU ĐƯỜNG HOÀNG VĂN THỤ NỐI DÀI

Phạm Hải Chiến¹, Đặng Phan Tiến Dũng²

¹Giảng viên, Khoa kỹ thuật công trình, Trường Đại Học Tôn Đức Thắng

²Học viên cao học, Khoa kỹ thuật công trình, Trường Đại Học Tôn Đức Thắng

Nhận ngày 01/9/2020, chỉnh sửa ngày 15/10/2020, chấp nhận đăng 10/12/2020

Tóm tắt

Bài báo nghiên cứu các nguyên nhân gây chậm tiến độ đầu tư xây dựng công trình giao thông trên địa bàn thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định. Căn cứ nghiên cứu tổng quan lý thuyết, và kết quả khảo sát chuyên gia trong ngành xây dựng, nghiên cứu chỉ ra các nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ đầu tư xây dựng, được phân loại thành các nhóm nhân tố ảnh hưởng liên quan đến mặt bằng thi công, chủ đầu tư, nhà thầu thi công công trình, đơn vị tư vấn. Từ kết quả nghiên cứu thực tiễn tiến độ dự án đường Hoàng Văn Thụ nối dài tại TP Quy Nhơn, bài báo đề xuất các giải pháp nhằm đảm bảo tiến độ dự án đường Hoàng Văn Thụ và các dự án xây dựng trên địa bàn thành phố Quy Nhơn.

Từ khóa: quản lý tiến độ, công trình giao thông, dự án vốn nhà nước, giải pháp.

Abstract

The paper aims to study the root causes affecting road construction delays in Quy Nhon city, Binh Dinh province. Through literature review and the survey of professionals, the research pointed out the key group factors affecting the road construction delays such as the construction site, owner, contractor, and supervision consultant group factors. Based on survey findings, research proposes solutions to ensure the construction schedule of the extended Hoang Van Thu street project, which can adapt to public construction projects in the Quy Nhon city.

Keywords: schedule management, road project, public construction project, solutions.

1. Giới thiệu

Tỉnh Bình Định đang trong quá trình phát triển mạnh mẽ nên việc đầu tư cho phát triển hạ tầng đang trở nên cấp thiết, nhất là đầu tư cho hạ tầng giao thông. Vì vậy, đảm bảo tiến độ đầu tư dự án hạ tầng đóng vai trò quan trọng trong phát triển chung của địa phương. Tuy nhiên, công trình giao thông thường hay bị chậm tiến độ so với dự án được phê duyệt. Việc chậm trễ tiến độ dẫn đến phát sinh chi phí quyết toán vốn đầu tư, ảnh hưởng tiêu cực đến hiệu quả đầu tư dự án.

Từ các nghiên cứu trước đây và thực tế cho thấy, có rất nhiều các nguyên nhân của chậm tiến độ như các nguyên nhân từ công tác quản lý dự án, công tác tư vấn đầu tư, các nguyên nhân từ nhà thầu thi công, nhất là các nguyên nhân từ công tác giải phóng mặt bằng. Việc xác định các nhân tố chính ảnh hưởng đến tiến độ thi công là hết sức cần thiết để từ đó tìm ra các giải pháp thực tiễn đảm bảo tiến độ đầu tư dự án tại địa phương.

Vì vậy, bài báo tập trung phân tích các nhóm nguyên nhân chính gây chậm tiến độ dự án đường Hoàng Văn Thụ nối dài, một trong những dự án chính của thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định. Từ đó, nghiên cứu đề xuất giải pháp đảm bảo tiến độ đầu tư xây dựng đường Hoàng Văn Thụ nối dài và các công trình giao thông trên địa bàn thành phố Quy Nhơn nói chung.

2. Nghiên cứu tổng quan

2.1 Tầm quan trọng của tiến độ công trình

Tiến độ thi công thường được xem như là văn bản pháp lý giữa Nhà thầu thi công cho những cam kết của họ với Chủ đầu tư theo hợp đồng ký kết giữa hai bên. Tiến độ thi công là một công cụ để Chủ đầu tư, nhà thầu đo lường và đánh giá tốc độ thực thi các công việc của dự án. Dựa vào các mốc hoàn thành công việc chính trong tiến độ thi công, Chủ đầu tư sẽ đánh giá là dự án hoàn thành nhanh, đạt hay bị trễ tiến độ so với kế hoạch phê duyệt. Tùy vào từng giai đoạn của dự án mà tiến độ thi công sẽ có các chức năng khác nhau. Ở giai đoạn dự án chưa diễn ra thì tiến độ thi công có chức năng là lập kế hoạch và tổ chức thực hiện. Ở giai đoạn dự án bước vào thi công thì tiến độ thi công có chức năng là theo dõi và giám sát kế hoạch.

Các nghiên cứu trước đây chỉ ra rằng các dự án xây dựng thường chậm trễ tiến độ (Toor, 2008)[1]. Ví dụ như nghiên cứu của Bromolow (1974), ở Úc chỉ ra 40% dự án vượt tiến độ cho phép, còn trong nghiên cứu của Sambasivan (2007) [2] đánh giá 17,3% dự án Malaysia trong năm 2005. Riêng tại Việt Nam, nghiên cứu của Nguyễn Duy Long (2004)[3] chỉ ra việc trễ tiến độ xếp hạng 1 trong Bảng xếp hạng các vấn đề thường gặp trong ngành xây dựng. Nghiên cứu lý thuyết và thực tiễn cho thấy, việc chậm tiến độ thường gây tăng chi phí công trình, chậm bàn giao đưa công trình vào sử dụng, giảm hiệu quả dự án đầu tư.

Bảng 1: Các nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ đầu tư xây dựng

Ký hiệu	Các nhân tố ảnh hưởng	Mean	Xếp hạng
CĐT	Nhóm các nhân tố liên quan đến Chủ đầu tư		
CĐT1	Nguồn vốn cho dự án khó khăn	3,676	1
CĐT2	Sự phối hợp thực hiện các hợp đồng còn yếu	3,617	5
CĐT3	Năng lực chuyên môn còn hạn chế	3,435	27
CĐT4	Các yêu cầu về thay đổi thiết kế và biện pháp thi công	3,635	3
CĐT5	Hợp đồng ký kết với các bên liên quan chưa chặt chẽ	3,582	11
CĐT6	Phê duyệt hồ sơ chậm	3,570	15
CĐT7	Thiếu tinh thần trách nhiệm và kỹ năng quản lý dự án	3,594	9
CĐT8	Thanh toán chậm trễ cho các nhà thầu	3,552	17
TV	Nhóm các nhân tố liên quan đến Đơn vị tư vấn		
TV1	Công tác khảo sát, thu thập số liệu chưa chính xác	3,623	4
TV2	Giải pháp thiết kế chưa hợp lý	3,582	12
TV3	Năng lực đơn vị TVTK, TVGS còn nhiều hạn chế	3,594	10
TV4	Năng lực chuyên môn, kinh nghiệm, đạo đức tư vấn viên còn yếu	3,523	24
TV5	Chưa chú trọng các yếu tố điều kiện tự nhiên xã hội vào nội dung thiết kế	3,581	13
TV6	Tổ chức tư vấn giám sát chưa áp dụng hệ thống QLCL	3,535	23
NT	Nhóm các nhân tố liên quan đến Nhà thầu thi công		
NT1	Chưa tuân thủ đầy đủ các quy trình, biện pháp thi công	3,658	2
NT2	Lập kế hoạch và biện pháp tổ chức thi công không tốt	3,558	16
NT3	Công tác quản lý tiến độ công trình yếu	3,511	25
NT4	Nhân lực theo yêu cầu để phục vụ thi công không đảm bảo	3,617	7
NT5	Năng lực tài chính yếu kém	3,482	28
NT6	Năng lực thiết bị thi công không đủ	3,523	25
NT7	Quản lý và kiểm soát nhà thầu phụ kém	3,541	22
MB	Nhóm các nhân tố liên quan đến Mặt bằng thi công		
MB1	Bàn giao mặt bằng từng phần/ hoặc không bàn giao toàn bộ một lần	3,517	26
MB2	Chậm trễ di dời công trình tiện ích đang hoạt động hoặc vật cản trong lộ giới	3,540	21
MB3	Thiếu thủ tục pháp lý để sử dụng mặt bằng	3,548	19
MB4	Nguồn vốn dành cho giải phóng mặt bằng không đủ	3,570	14
MB5	Mức đền bù không thỏa đáng dẫn đến khiếu nại, kiện cáo	3,547	18
PL	Nhóm các nhân tố liên quan đến Pháp lý, thể chế chính sách		
PL1	Các giấy phép liên quan đến dự án được cấp chậm	3,600	8
PL2	Các chính sách về đầu tư xây dựng thay đổi	3,488	29
PL3	Công tác điều tiết giá nguyên, nhiên, vật liệu không đảm bảo	3,617	6
PL4	Sự thống nhất trong quản lý chỉ đạo giữa các cơ quan quản lý chưa được tốt	3,541	20

2.2 Các nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ dự án

Có rất nhiều nguyên nhân ảnh hưởng tiến độ dự án công trình xây dựng như thay đổi thiết kế (Sadi A. Assaf 2006)[4], sự can thiệp của chủ đầu tư (Koushki, 2005)[5], nhà thầu thiếu kinh nghiệm, các vấn đề tài chính và chậm thanh toán (Odeh, 2002) [6], nguyên nhân do thiếu hụt vật tư và máy móc thiết bị thi công (Sambasivan, 2007)[2].

Đối với các dự án xây dựng tại Việt Nam, nghiên cứu của Nguyen Duy Long (2004)[3] chỉ ra 5 nhân tố chính gây trễ tiến độ gồm: nhà thầu thiết kế/thi công không đủ năng lực, quản lý sự thay đổi và dự toán yếu kém, các vấn đề phát sinh đòi hỏi xử lý kỹ thuật hiện trường, biện pháp thi công không phù hợp. Tương tự, trong một nghiên cứu khác của Long Le-Hoai (2008) [7] đã chỉ ra các vấn đề liên quan đến hồ sơ thiết kế, dự toán; năng lực tài chính; năng lực thi công; công nhân xây dựng;

Chính phủ là các nguyên nhân chủ yếu gây chậm trễ tiến độ dự án xây dựng tại Việt Nam.

3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu gồm 2 giai đoạn: khảo sát sơ bộ và khảo sát chính thức. Bước khảo sát sơ bộ được tiến hành phỏng vấn chuyên gia trên kết quả xác định các nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ sau khi phân tích tổng quan các nghiên cứu trước đây (mục 2). Kết quả thảo luận với các chuyên gia ngành xây dựng tại tỉnh địa phương trong lĩnh vực liên quan đến đề tài nghiên cứu, nghiên cứu đã xác định sơ bộ 30 nhân tố cơ bản ảnh hưởng đến tiến độ thi công các dự án giao thông đường bộ trên địa bàn thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định, được phân thành 05 nhóm sau: (1) Nhóm các nhân tố liên quan đến Chủ đầu tư (CĐT) gồm 8 biến quan sát; (2) Nhóm các nhân tố liên quan đến các Đơn vị tư vấn (TV) gồm 6 biến quan sát; (3) Nhóm các nhân

tổ liên quan đến Nhà thầu thi công (NT) gồm 7 biến quan sát; (4) Nhóm các nhân tố liên quan đến Mặt bằng thi công (MB) gồm 5 biến quan sát; (5) Nhóm các nhân tố liên quan đến Pháp lý, thể chế chính sách (PL) gồm 4 biến quan sát.

Xây dựng mô hình kinh tế lượng xác định các nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ dự án đầu tư xây dựng tại thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định bằng việc phỏng vấn khảo sát các chuyên gia, lãnh đạo, cán bộ, kỹ sư, các nhà thầu, nhà tư vấn đang hoạt động trên địa bàn tỉnh Bình Định để tìm hiểu các nguyên nhân gây chậm tiến độ đầu tư xây dựng các công trình giao thông.

4. Kết quả nghiên cứu

Thang đo các nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ thi công dự án đường Hoàng Văn Thụ nối dài là thang đo Likert (Rensis Likert 1932) 5 bậc từ 1 đến 5. Trong đó: (1) Không ảnh hưởng, (2) Ảnh hưởng rất ít, (3) Ảnh hưởng trung bình, (4) Ảnh hưởng lớn, (5) Ảnh hưởng rất lớn (bảng 1).

5. Giải pháp

5.1 Nhóm giải pháp đối với Mặt bằng thi công (MB)

Quy trình và tiến độ bàn giao mặt bằng: Xác định các yêu cầu về thủ tục hợp đồng đối với công tác này; Xác định rõ trách nhiệm trả lời trước các tồn tại hoặc các hành động cần thiết để các bên vẫn có thể tiếp tục công việc khi xảy ra một trong các sự kiện rủi ro; Thiết lập trình tự đủ cơ sở pháp lý qua đó các bên xác định được chi phí bồi thường thoả đáng để đảm bảo việc giám sát tiến độ và hoàn thành công trình trong thời hạn cho phép.

Xác định trách nhiệm của chủ thể chính và các bên liên quan: Vấn đề giải phóng mặt bằng (GPMB) liên quan đến nhiều yếu tố pháp lý, mặt khác đất đai do các địa phương quản lý, do vậy chủ đầu tư và các địa phương phải phối hợp tốt trên cơ sở tinh thần trách nhiệm cao mới giải quyết nhanh chóng và dứt điểm vấn đề này. Chủ thể quyết định đầu tư thường là UBND các cấp cho nên phải có các quyết định giao trách nhiệm cho chủ đầu tư và các ngành trong việc phối kết hợp giải quyết theo tiến độ nhất định và chịu trách nhiệm khi không hoàn thành nhiệm vụ.

Hoàn thiện chính sách bồi thường: Chính sách bồi thường, hỗ trợ về đất, giá đất; Bồi thường, hỗ trợ về tài sản trên đất bị thu hồi; Chính sách hỗ trợ và ổn định cuộc sống; Đa dạng các phương pháp tạo lập quỹ nhà đất tái định cư.

Tăng cường vai trò cộng đồng trong việc tham gia công tác bồi thường, hỗ trợ tái định cư: Thực hiện dân chủ với phương châm “Dân biết, dân bàn, dân làm, dân kiểm tra” phải được thể hiện rõ trong từng bước công việc; Người có đất bị thu hồi là chủ thể lớn quyết định đến tiến độ triển khai dự án, nên việc tuyên truyền vận động và thuyết phục người dân hiểu và đồng tình về chính sách, chủ trương của nhà nước về thu hồi đất để thực hiện các dự án, giúp dân hiểu biết về lợi ích lâu dài của việc đầu tư các dự án trên địa bàn; Các tổ chức, đoàn thể như Mặt trận Tổ quốc, Đoàn Thanh niên, Hội Nông dân, Hội Phụ nữ... phải vào cuộc một cách quyết liệt từ khâu đầu tiên đến khâu kết thúc, nhất là khâu tuyên truyền, giải thích, vận động, kêu gọi và khi cần thiết là đối thoại để người dân bị Nhà nước

thu hồi đất, đồng tình ủng hộ các quyết định thu hồi đất thực hiện các dự án đầu tư.

Xác định năng lực và trách nhiệm của đội ngũ cán bộ trong lĩnh vực bồi thường GPMB. Quản lý tiến độ công tác GPMB và hợp đồng di dời tiện ích

Đối với dự án đường Hoàng Văn Thụ nối dài: Ngoài các giải pháp nêu trên thì việc ưu tiên nguồn vốn cho giải phóng mặt bằng cần được chú trọng hơn tránh tình trạng chậm tiến độ giải phóng mặt bằng do bị thiếu hụt vốn. Để làm được việc này UBND tỉnh phải để dành ngay từ đầu một khoản ngân sách tương đương với tổng mức chi phí dự trừ đền bù từ khi dự án đền bù giải phóng mặt bằng được phê duyệt.

5.2 Nhóm giải pháp đối với Chủ đầu tư (CĐT)

Giải pháp về tài chính và thủ tục thanh toán, giải ngân: (1) Xây dựng kế hoạch vốn, sau đó đăng ký và bố trí nguồn vốn dành cho dự án; (2) Tổ chức tập huấn các nhà thầu về thủ tục hồ sơ thanh toán cho từng gói thầu theo một mẫu thống nhất của dự án, các QS; (3) Cho nợ một số chứng chỉ và tài liệu chứng minh thi công với thời gian bố xung hoàn thành là 15 ngày kể từ sau ngày phê duyệt hồ sơ thanh toán; (4) Giám sát việc chuyển tiền thanh toán từ nhà thầu chính cho các thầu phụ; (5) Trách nhiệm thanh toán đầy đủ, kịp thời của Chủ đầu tư phải được nêu cụ thể trong điều khoản hợp đồng thi công. Với việc thực hiện tốt giải pháp này sẽ có vai trò quan trọng trong việc đảm bảo tiến độ hoàn thành dự án đường Hoàng Văn Thụ nối dài.

Nâng cao trình độ chuyên môn: để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ của các cán bộ, công chức trong ban quản lý dự án và các chủ đầu tư thì hàng năm cần phải tổ chức các khóa đào tạo nâng cao nhằm đáp ứng được kiến thức, chuyên môn và cập nhật các công nghệ phức tạp mà các dự án yêu cầu. Nội dung đào tạo gồm: Luật đất đai và các văn bản pháp lý liên quan đến đất đai; chính sách của địa phương liên quan đến đất đai; các chính sách hỗ trợ của nhà nước; các quy định mới về dự án đầu tư; về quản lý dự án, về quản lý các nguồn lực, quản lý tiến độ, quản lý chất lượng, quan điểm thị trường phù hợp với thực tế; các chính sách tôn giáo, v.v...

Quy trình phối hợp thực hiện giữa các chủ thể: 5 chủ thể cơ bản có tác động ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng công trình là: Chủ đầu tư; Các tổ chức tư vấn; Nhà thầu cung cấp nguyên vật liệu thiết bị cấu kiện đúc sẵn; Nhà thầu thi công; Đơn vị quản lý khai thác công trình, cộng đồng xã hội

5.3 Nhóm giải pháp đối với Nhà thầu thi công (NT)

Lựa chọn nhà thầu thi công xây lắp: Việc lựa chọn nhà thầu xây lắp cần phải tuân thủ đúng theo các quy định của Luật đấu thầu cũng các Nghị định, Thông tư hướng dẫn của Chính phủ, Bộ ngành; có như thế mới tuyển chọn được các nhà thầu xây lắp có năng lực kinh nghiệm, tài chính, trang thiết bị đáp ứng được yêu cầu của hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt, góp phần loại bỏ các nguyên nhân có thể làm chậm tiến độ công trình do yếu tố Nhà thầu thi công gây ra.

Kiểm soát chất lượng của nhà thầu thi công gồm: Kiểm soát chất lượng trong giai đoạn thi công (nhân lực; vật liệu; thiết bị; kỹ thuật thi công);

Nhà thầu tư vấn giám sát phải có bộ phận chuyên trách đảm bảo duy trì hoạt động giám sát một cách có hệ thống toàn bộ quá trình thi công xây lắp, từ khi khởi công đến khi nghiệm thu, bàn giao (được thể hiện trên nhật ký công trình).

Giám sát của chủ đầu tư phải lập biên bản khi nhà thầu vi phạm chất lượng, an toàn, môi trường xây dựng, trình Giám đốc để có các phương án dừng thi công hoặc xử lý phù hợp. Yêu cầu tư vấn giám sát từ chối nghiệm thu các sản phẩm không đảm bảo chất lượng; lý do từ chối phải thể hiện bằng văn bản

5.4 Nhóm giải pháp đối với Đơn vị tư vấn (TV)

Công tác tư vấn xây dựng của dự án bao gồm rất nhiều các công việc khác nhau nhưng hạng mục tư vấn thiết kế và tư vấn giám sát chính là hai hạng mục liên quan trực tiếp đến tiến độ hoàn thành của dự án.

Khi triển khai dự án đường Hoàng Văn Thụ nối dài việc thực hiện tốt trong việc lựa chọn đơn vị tư vấn thiết kế và giám sát sẽ hỗ trợ tốt cho Chủ đầu tư trong việc hoàn thành dự án với phương án thiết kế tốt nhất, đảm bảo chất lượng công trình, hoàn thành đúng tiến độ đề ra, tránh tình trạng phải chỉnh sửa, thay đổi tiến độ thi công hoàn thành, đảm bảo nhà thầu thực hiện đúng hồ sơ thiết kế và hợp đồng thi công.

Đối với tư vấn thiết kế: việc tư vấn thiết kế đề xuất lựa chọn phương án tối ưu cho dự án sẽ là khâu quan trọng đầu tiên quyết định đến tính khả thi của cả một dự án. Khi lựa chọn được phương án tối ưu về kết cấu, tối ưu về biện pháp thi công, tối ưu được nguồn nguyên vật liệu, tối ưu về giá thành thì việc thi công xây lắp sẽ đơn giản hơn, nhanh hơn, kinh tế hơn. Chính vì vậy việc lựa chọn được đơn vị tư vấn thiết kế có nhiều kinh nghiệm, đủ năng lực về trình độ, tài chính sẽ là điều kiện tiên quyết để có được một thiết kế hoàn hảo.

Đối với tư vấn giám sát: đây là đơn vị thay mặt chủ đầu tư kiểm soát, giám sát nhà thầu thi công thực hiện nghiêm túc, đầy đủ các yêu cầu trong hồ sơ thiết kế được duyệt và hợp đồng thi công đã ký kết. Việc lựa chọn đơn vị tư vấn giám sát đủ năng lực thì việc kiểm soát chất lượng công trình, tiến độ thi công sẽ được đảm bảo

6. Kết luận

Bài báo tập trung phân tích các nguyên nhân gây chậm tiến độ dự án đường Hoàng Văn Thụ nối dài tại thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định. Từ kết quả nghiên cứu đã cho thấy được 4 nhóm nguyên nhân ảnh hưởng đến tiến độ đầu tư: Mặt bằng thi công; Chủ đầu tư; Nhà thầu thi công và Đơn vị tư vấn.

Với mỗi nhóm nguyên nhân bao gồm các nhân tố khác nhau; từ đó tác giả đã đề xuất 4 nhóm giải pháp tương ứng với 4 nhóm nguyên nhân để đảm bảo tiến độ đầu tư xây dựng, theo đó việc áp dụng đồng bộ các giải pháp này cho dự án đầu tư đường Hoàng Văn Thụ nối dài sẽ giải đảm bảo được tiến độ hoàn thành công trình này. Kiểm chứng thực tế, đây cũng là các giải pháp chính nhằm đảm bảo tiến độ đầu tư các dự án giao thông tại thành phố Quy Nhơn.

Tài liệu tham khảo

[1] Toor, S. U. R., & Ogunlana, S. O. (2008). *Problems causing delays in major construction projects in Thailand*. Construction management and economics, 26(4), 395-408.

- [2] Sambasivan, M., & Soon, Y. W. (2007). *Causes and effects of delays in Malaysian construction industry*. International Journal of project management, 25(5), 517-526.
- [3] Long, N. D., Ogunlana, S., Quang, T., & Lam, K. C. (2004). *Large construction projects in developing countries: a case study from Vietnam*. International Journal of project management, 22(7), 553-561.
- [4] Assaf, S. A., & Al-Hejji, S. (2006). *Causes of delay in large construction projects*. International journal of project management, 24(4), 349-357.
- [5] Koushki, P. A., Al-Rashid, K., & Kartam, N. (2005). *Delays and cost increases in the construction of private residential projects in Kuwait*. Construction Management and Economics, 23(3), 285-294.
- [6] Odeh, A. M., & Battaineh, H. T. (2002). *Causes of construction delay: traditional contracts*. International journal of project management, 20(1), 67-73.
- [7] Le-Hoai, L., Dai Lee, Y., & Lee, J. Y. (2008). *Delay and cost overruns in Vietnam large construction projects: A comparison with other selected countries*. KSCE journal of civil engineering, 12(6), 367-377.
- [8] Hoàng Trọng – Chu Nguyễn Mộng Ngọc (2008), *"Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS 1&2"*, NXB Hồng Đức.
- [9] Chu, H.T. and N.M. Ngọc, *Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS*. Vol. Tập 1, 2. 2008: NXB Hồng Đức.
- [10] Số liệu thu thập tại Sở Giao thông vận tải Bình Định.