

Tính toán số lượng nhân sự trong một tổ chức xây dựng

Calculation of the number of personnel of a construction organization

Phạm Minh Đức

Tóm tắt

Sản phẩm ngành xây dựng đa dạng và môi trường sản xuất khó kiểm soát khiến cho phần lớn các hoạt động trong qui trình thực hiện sản xuất đều cần tới con người. Nhân lực có một vai trò rất quan trọng trong những dự án xây dựng, nó ảnh hưởng đến năng suất lao động, tiến độ và chi phí của cả dự án. Mặc dù chi phí nhân công chỉ chiếm 20% trong tổng chi phí nhưng lại là yếu tố then chốt quyết định khả năng và chất lượng thi công. Nếu doanh nghiệp thực hiện tổ chức lao động tốt, chất lượng sản phẩm được nâng cao, giá thành rẻ, họ sẽ có lợi nhuận, uy tín và cạnh tranh tốt trên thị trường. Bài báo giới thiệu các phương pháp xác định số lượng nhân sự trong một tổ chức hoạt động xây dựng; phương pháp tối ưu hóa số lượng nhân sự bằng cách sử dụng ảnh chụp giờ làm việc, phương pháp dựa trên phương pháp xác suất và phương pháp dự báo tùy thuộc vào khối lượng thi công.

Từ khóa: chụp ảnh, thời gian làm việc, số lượng nhân viên, dự đoán, xác suất

Abstract

Diverse construction products and uncontrollable production environments make the majority of the activities in the production process dependent on human labor. Manpower plays a very important role in construction projects, affecting productivity, progress, and cost of the whole project. Although labor costs account for only 20% of the total cost, they are key factors that determine the ability and quality of construction. If the enterprise performs good labor organization, the quality of products is enhanced, the price is cheap, they will be profitable, prestigious, and well competitive in the market. The paper introduces methods for determining the number of personnel in a construction activity organization; methods for optimizing the number of personnel using snapshots of working hours, probability-based methods, and forecasting methods based on the volume of execution.

Key words: photographs, working time, number of employees, predictive, probabilistic

ThS. Phạm Minh Đức

Bộ môn Thi công – Máy xây dựng

Khoa Xây Dựng

ĐT: 0912534524;

Email: famduc.dhkt@gmail.com

Ngày nhận bài: 10/9/2023

Ngày sửa bài: 22/9/2023

Ngày duyệt đăng: 02/7/2024

Mở đầu.

Theo khảo sát của Tổng cục thống kê, ngành xây dựng tại Việt nam sử dụng khoảng 4,3 triệu lao động trên 15 tuổi, phần lớn nhân lực là lao động phổ thông. Số liệu cho thấy, chỉ số cân bằng chi phí nhân công trực tiếp quý I/2023 so với quý IV/2022 tăng 12% và dự báo quý II/2023 so với quý I/2023 tăng khoảng 32%[1]. Ngành xây dựng sử dụng lao động thời vụ (lao động ngắn hạn) là chủ yếu và chiếm tỷ trọng tới 60% lượng nhân lực trong các doanh nghiệp xây dựng. Việc sử dụng loại hình lao động này giúp tăng tính linh hoạt cho doanh nghiệp xây dựng – một yếu tố cạnh tranh quan trọng do khối lượng công việc của ngành thường không ổn định, có nhiều biến động cả về địa điểm lẫn khối lượng thực thi. Do vậy, việc đề xuất các phương pháp nghiên cứu như, nghiên cứu trực tiếp về chi phí thời gian làm việc - phương pháp “chụp ảnh thời gian làm việc” [2], đã được áp dụng để tính toán số lượng nhân viên của một tổ chức doanh nghiệp xây dựng. Cho phép xác định những tồn thất rõ ràng và tiềm ẩn về thời gian làm việc, chức năng thực tế của các bộ phận, chức năng và công việc của nhân viên trong các bộ phận này cũng như thời gian để thực hiện các chức năng chuyên môn cho công việc đó. Đối với các công việc có khối lượng thay đổi định kỳ hoặc những thay đổi trong cơ cấu sản xuất, cần phải sử dụng các phương pháp khác để dự đoán về số lượng nhân sự cho công việc trong tương lai (ví dụ, theo định mức lao động tổng hợp hoặc theo loại lao động, phụ thuộc vào khối lượng thực thi cần thực hiện trong sản xuất). Tuy nhiên, trong thời kỳ khủng hoảng tài chính hoặc tình hình bất ổn khác, ngay cả những phương pháp như vậy cũng không phù hợp để lập kế hoạch số lượng nhân viên trong một tổ chức [3]. Trong trường hợp này, cần phải đưa ra các phương pháp dựa trên cách tiếp cận xác suất đối với việc xảy ra một sự kiện ngoài ý muốn. Để xác định số lượng nhân sự cần thiết của tổ chức trong các điều kiện khác nhau, tạm thời đề xuất các phương pháp sau:

Phương pháp thứ nhất, số lượng lao động được xác định dựa trên cường độ lao động của công việc chuyên môn thực thi và trên số lượng tất cả nhân viên của doanh nghiệp (công nhân, kỹ sư và người quản lý), cho phép tính toán số lượng nhân viên hành chính và kỹ sư (theo chuẩn) ở các bộ phận khác nhau.

Phương pháp thứ hai tính toán số lượng ứng viên lao động cần tuyển dụng vào một thời gian nhất định (hoặc chuẩn bị cho việc sa thải, điều này rất quan trọng trong thời kỳ khủng hoảng) với các xác suất tăng (giảm) khác nhau về khối lượng công việc, tùy thuộc vào mức lương dự kiến, chương trình tuyển dụng cần đưa ra các khuyến nghị về phương pháp thu hút nhân viên mới, cách thức và địa điểm tìm kiếm họ.

Phương pháp thứ ba xác định số lượng công nhân chính, công nhân phụ, người quản lý và kỹ sư (theo chuẩn) cho năm hiện tại dựa trên khối lượng công việc mà doanh nghiệp thực hiện; số lượng công nhân dư thừa (hoặc thiếu hụt) theo phân loại nhân sự; cũng như dự báo trước kế hoạch sử dụng số lượng nhân sự trên cho bất kỳ năm nào trong tương lai.

Cả ba phương pháp này đều đã được áp dụng trên thế giới ở các ngành công nghiệp có sản phẩm thay đổi theo thị trường (ví dụ: ngành công nghiệp ô-tô). Hiện nay, ở nước ta có một số các đơn vị làm dịch vụ đã áp dụng phương pháp thứ hai và thứ ba để xác định và quản lý số lượng lao động (ví dụ: các cơ sở y tế tư nhân, siêu thị...). Trong lý thuyết, ngành xây dựng thường sử dụng phương pháp thứ nhất để xác định lao động cho sản xuất. Do nhu cầu thị trường ngày càng tăng về chủng loại sản phẩm và số lượng sản phẩm cũng biến động theo sự biến động của nền kinh tế, việc đề xuất cả ba phương pháp trên có thể phù hợp để sử dụng trong các doanh nghiệp dịch vụ và sản xuất xây dựng. Ở một mức độ nào đó, những phương pháp này phù hợp với các Tập đoàn và các Tổng công ty xây dựng lớn. Đối với các doanh nghiệp xây dựng nhỏ, phương pháp thứ ba không được khuyến khích. Xin được trình bày lần lượt các phương pháp, như sau:

a) Phương pháp đầu tiên được thiết kế để tối ưu hóa số lượng nhân viên hành chính và xác định sự dư thừa, (thiếu hụt) của các loại nhân viên, kỹ sư, chuyên gia khác nhau. Phương pháp này được khuyến khích sử dụng chủ yếu bởi các tổ chức lớn. Nhưng nhiều doanh nghiệp nhỏ thuộc sở hữu tư nhân cũng nên chú ý đến nó. Thực tế là chủ sở hữu hoặc người quản lý của các doanh nghiệp đó thường tuyển dụng nhân viên theo nguyên tắc gia đình trị ("cần phải sắp xếp một người"). Kết quả là có sự phân bổ lại chức năng nhiệm vụ giữa các nhân viên và khối lượng công việc sẵn có, và thông thường là nhiệm vụ thực hiện thực tế/người làm sẽ bị giảm bớt đi. Sau đó, nhân viên "phụ" này nếu có chuyển sang vị trí khác hoặc rời đi, và một nhân viên mới được thay thế theo cách "quán tính" với nguyên tắc như trên. Bằng cách này, số lượng nhân viên quá mức trong đơn vị sẽ được khắc phục. Cũng có một tình huống ngược lại, khi một nhân viên có trình độ cao đảm nhận nhiều công việc không cần thiết với mong muốn kiếm được càng nhiều tiền càng tốt. Người này có thể làm việc ngoài giờ và hầu như không có ngày nghỉ và ngày lễ [4]. Tình trạng này rõ ràng là vi phạm pháp luật lao động, hơn nữa, nếu nhân viên này bị ốm hoặc nghỉ việc, lại mất công phải khẩn trương tìm kiếm từ hai nhân viên trở lên để thay thế. Phương pháp này được áp dụng theo ba giai đoạn. Bước thứ nhất, việc "tự chụp ảnh" của từng nhân viên đơn vị (bộ phận) liên quan được thực hiện trong 5 ngày (hoặc hơn). Ở bước thứ 2, danh sách đầy đủ công việc của từng nhân viên được tổng hợp cùng với việc tính toán thời gian cho từng công việc. Khi phân tích các công việc và kết hợp chúng thành các chức năng, mô hình của quy trình nghiệp vụ kiểu như "nó nên thế nào" được xét đến [5]. Bước thứ 3, độ phức tạp của công việc và chức năng do nhân viên thực hiện sẽ được thống kê lại và tính toán. Việc tính số lượng nhân viên (theo chuẩn) của bộ phận thứ j được thực hiện theo công thức:

$$\tilde{N}_j = \frac{\sum_{i=1}^{M_j} P_i}{480 \cdot t_j} \cdot K \quad (1)$$

Trong đó: P_i - cường độ lao động của công việc thứ i (người-phút; giờ công),

M_j - khối lượng công việc của bộ phận thứ j,

480 - độ dài ngày làm việc tính bằng phút,

t - số ngày thực hiện việc "tự chụp ảnh",

K - hệ số hiệu chỉnh.

Nếu số lượng lao động dự kiến và thực tế tại doanh nghiệp xấp xỉ nhau thì $K = 1$. Nếu không thì K được xác định theo công thức:

$$K = \frac{X}{Y} \quad (2)$$

Trong đó: X - là số lượng lao động dự kiến trong toàn doanh nghiệp,

Y là số lượng thực tế của tất cả nhân viên của doanh nghiệp (nhân viên được tuyển dụng ở mức 0,5; 0,25; v.v., trong tính toán phải được tính chính xác là $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ nhân viên chứ không phải toàn bộ đơn vị).

Lưu ý: $\tilde{N}_j$ được làm tròn đến hai chữ số thập phân.

b) Phương pháp thứ hai được thiết kế để tính toán số lượng nhân viên cần thiết trong điều kiện không chắc chắn.

Giả sử ban quản trị của công ty biết rằng với một mức độ xác suất nào đó, đơn vị có thể nhận được khối lượng công việc mới. Đầu tiên, cần xác định cường độ lao động hàng tháng của công việc mà họ dự định nhận (số giờ công sẽ hao

phí), được tính bằng công thức:

$$Q = t \cdot n(30,5 - d \cdot 4,4) \quad (3)$$

Trong đó: t - thời gian làm việc tính bằng ngày (giờ),

n - số người làm việc trong ngày,

d - số ngày nghỉ trong tuần,

4,4 - số tuần trung bình trong tháng, làm tròn lên,

30,5 là số ngày trung bình tối đa (trong năm nhuận) trong một tháng.

Sau đó, cần phải xác định xác suất W để nhận được những công việc này (có giá trị được xét từ 0,1 đến 1). Trị số W được xác định theo phương pháp xác suất [6].

Số lượng lao động (theo chuẩn) được xác định:

$$a = \frac{Q}{167} \quad (4)$$

(167 là số giờ trung bình hàng tháng).

Như vậy, có thể xác định số lượng lao động cần thiết cho khối lượng công việc tăng thêm (số lượng ứng viên công việc phải được tuyển dụng trước thời hạn thực hiện cho khối lượng công việc tăng thêm):

$$b = a \cdot W \quad (5) [7].$$

Xác định hệ số hiệu chỉnh tiền lương (z) khi cho biết trước mức lương trung bình dự kiến của nhân viên tại dự án mới (y) và mức lương trung bình của ngành (x) mà doanh nghiệp thuộc khu vực nơi có dự án xây dựng (những dữ liệu này có thể được lấy từ cơ quan thống kê hoặc cơ quan quản lý lao động cấp Sở tại địa phương). Z được tính theo công thức:

$$z = \frac{y}{x} \quad (6)$$

Ghi chú: Nếu không biết dữ liệu về lương thì lấy $z=1$.

Sau đó, ta có thể xác định số lượng quảng cáo trên các tờ báo cần đăng tin để tìm nhân viên cho dự án mới. Số lượng quảng cáo trên báo được xác định theo công thức:

$$p = \frac{b}{15 \cdot z} \quad (7)$$

(trị số 15 - được xác định theo kinh nghiệm),

p - được làm tròn thành số nguyên lớn hơn (ví dụ: 2,01 làm tròn $\rightarrow$ 3).

Để làm điều này, cần biết khoảng thời gian S mà công ty có thể nhận được công việc (công trình) mới. S - được tính bằng tuần (từ 1 đến 10 theo số nguyên).

Số lượng tờ báo cần đặt quảng cáo hàng tuần được tính như sau:

$$r = \frac{p}{S} \quad (8)$$

r được làm tròn thành số nguyên (lấy giá trị lớn hơn).

c) Phương pháp thứ ba được đề cập là một trong những phương pháp dự đoán để tính toán số lượng nhân sự, giúp ta có thể xác định số lượng nhân viên theo loại hình doanh nghiệp trong tương lai (trong vài năm tới). Để công việc dự án thành công, cần thiết phải lập kế hoạch và dự báo các hoạt động của công ty trong vài năm tới, bao gồm cả về số lượng và cơ cấu nhân sự được xác định theo phương pháp thay đổi số lượng lao động theo chủng loại tùy theo khối lượng sản xuất. Nó được phát triển tại một trong những doanh nghiệp lớn của ngành công nghiệp ô tô [8]. Khi áp dụng vào việc xác định nhân sự trong các doanh nghiệp kinh doanh và sản xuất xây dựng, phương pháp này đã được điều chỉnh

Bảng 1.

Danh mục nhân sự	Số lượng lao động			
	Theo chuẩn trong năm hiện tại	Thực tế trong năm hiện tại	dư (+), thiếu (-)	Dự kiến cho năm dự báo
Công nhân chính	NI_T	i_T	HI	I_{pv}
Công nhân phụ trợ	NJ_T	j_T	HJ	J_{pv}
Kỹ sư và cán bộ quản lý	NK_T	K_T	HK	K_{pv}
TỔNG CỘNG	$HI_T + HJ_T + HK_T$	$i_T + j_T + K_T$	H	$I_{pv} + J_{pv} + K_{pv}$

và đơn giản hóa để sử dụng. Việc tính toán được thực hiện cho toàn bộ doanh nghiệp cỡ vừa và cho doanh nghiệp lớn – theo số lượng các bộ phận chức năng trong đó.

Trình tự tính toán như sau:

- Năm làm việc cơ sở được chọn: là năm hoạt động tốt nhất trước đây của công ty, lấy làm quy ước, là năm có năng suất lao động cao hơn cả. Điều mong muốn là trong khoảng thời gian “năm cơ sở – năm dự báo” sản phẩm sản xuất ra không có sự thay đổi đáng kể;

- Số lượng lao động cần thiết được tính theo các hạng mục (công nhân chính, công nhân phụ, nhân viên, kỹ sư...). Việc tính toán sử dụng hệ số tương quan giữa thay đổi số lượng lao động với thay đổi khối lượng sản xuất K_j . Được xác định cho các năm trước, căn cứ vào kết quả hạch toán thống kê của doanh nghiệp này. Trong trường hợp không có dữ liệu, hệ số tương quan được xác định bằng phương pháp xác suất thống kê [6];

- Tình trạng thiếu (thừa nhân sự) của năm kế hoạch, hoặc năm dự báo được xác định so với quy mô hiện tại của doanh nghiệp.

Dữ liệu ban đầu sau đây yêu cầu cần phải có để tính toán:

(1) Khối lượng công việc tính theo khối lượng làm việc (mét khối, mét vuông, tấn, tấm...) của năm cơ sở: V_b ; và của năm hiện tại V_T .

Số lao động chính năm cơ sở: i_b ; và cho hiện tại: i_T .

Số lượng công nhân phụ năm cơ sở: j_b ; cho năm hiện tại: j_T .

Số lượng người quản lý và kỹ sư năm cơ sở: K_b ; cho hiện tại: K_T .

Hệ số tương quan giữa thay đổi số lượng công nhân phụ với thay đổi khối lượng sản xuất K_j = (từ 0,1 đến 1).

Dự kiến phạm vi công việc năm kế hoạch V_{pv} .

Số lượng công nhân chính (theo chuẩn) của năm hiện tại được xác định theo công thức:

$$NI_T = i_b \frac{V_T}{V_b} \quad (9)$$

Số lượng công nhân phụ (theo chuẩn) của năm hiện tại:

$$NJ_T = j_b \left(1 - \left(1 - \left(\frac{V_T}{V_b} \right) \right) K_j \right) \quad (10)$$

Số lượng cán bộ quản lý và kỹ sư (theo chuẩn) của năm hiện tại:

$$NK_T = K_b \frac{V_T}{V_b} \quad (11)$$

Số lượng công nhân chính (theo chuẩn) cho năm dự báo được tính như sau:

$$I_{pv} = i_b \frac{V_{pv}}{V_b} \quad (12)$$

Số lượng công nhân phụ trợ (theo chuẩn) cho năm dự báo:

$$J_{pv} = j_b \left(1 - \left(1 - \left(\frac{V_{pv}}{V_b} \right) K_j \right) \right) \quad (13)$$

Số lượng cán bộ quản lý và kỹ sư (theo chuẩn) cho năm dự báo:

$$K_{pv} = K_b \frac{V_{pv}}{V_b} \quad (14)$$

Thặng dư (+) hoặc thiếu (-) lao động theo loại trong năm hiện tại:

$$HI = i_T - NI_T \quad (15), \quad HJ = j_T - NJ_T \quad (16),$$

$$HK = K_T - NK_T \quad (17).$$

$$\text{Tổng số: } H = HI + HJ + HK \quad (18)$$

Kết quả được tóm tắt trong bảng 1.

1. Ghi chú: Số lượng lao động (theo chuẩn) là số lượng lao động tối ưu có thành phần chuyên môn và trình độ chuyên môn cụ thể cần thiết để thực hiện một đơn vị công việc trong những điều kiện tổ chức và kỹ thuật nhất định.

Lấy một ví dụ sử dụng phương pháp dự báo để xác định số lượng lao động của một đơn vị xây lắp.

Giả sử một doanh nghiệp xây dựng cần dự báo về biến động nhân sự trong tương lai với sự gia tăng của khối lượng công việc sẽ thực hiện (m2 sản phẩm xây dựng dân dụng),

Bảng 2.

Các chỉ số	Năm		
	Cơ sở 2017	Hiện tại 2022	Dự báo 2027
Khối lượng công việc – số m ² nhà ở thực hiện	42352	33185	46000
Tổng số lao động	3428	3242	-
Số công nhân trực tiếp (A)	2293	2168	-
Số công nhân phụ trợ (B)	688	651	-
Số kỹ sư, quản lý, nhân viên (C; D; E)	447	423	-

Bảng 3.

Danh mục nhân sự	Số lượng lao động			
	Theo chuẩn trong năm hiện tại 2022	Thực tế trong năm hiện tại 2022	dư (+)	Dự kiến cho năm dự báo 2027
Công nhân trực tiếp (A)	1797	2168	371	2491
Công nhân phụ trợ (B)	644	651	7	670
Kỹ sư, cán bộ quản lý, nhân viên hành chính (C; D; E)	350	423	97	486
TỔNG CỘNG	2791	3242	475	3647

các chỉ số dữ liệu được thể hiện trong bảng 2.

Giả thiết sự tương quan giữa thay đổi về số lượng lao động và năng lực sản xuất, như sau:

- Số công nhân trực tiếp thay đổi tương ứng với thay đổi khối lượng sản xuất.

- Số công nhân phụ trợ thay đổi không tương ứng với thay đổi của công nghệ sản xuất (biến động do áp dụng cơ giới hóa thi công, chuyên nghiệp hóa cung cấp vật tư, vật liệu...).

Giả thiết hệ số tương quan giữa thay đổi số lượng lao động với thay đổi khối lượng sản xuất $K_j = 0,3$ (để xác định chính xác cần có số liệu thống kê của đơn vị trong 5 năm). Ta coi năm 2017 là năm cơ sở, xác định số liệu (theo chuẩn) năm hiện tại 2022:

* Số lượng công nhân trực tiếp (theo chuẩn) năm 2022:

$$NI_{22} = i_{17} \frac{V_{22}}{V_{17}} = 2293 * \frac{33185}{42352} = 1797 \text{ (người);}$$

* Số lượng công nhân phụ trợ (theo chuẩn) năm 2022:

$$NJ_{22} = j_{17} \left(1 - \left(1 - \left(\frac{V_{22}}{V_{17}} \right) \right) K_j \right) = 688 * \left(1 - \left(1 - \frac{33185}{42352} \right) * 0,3 \right) = 644 \text{ (người);}$$

* Số lượng cán bộ quản lý, kỹ sư, nhân viên hành chính (theo chuẩn) năm 2022:

$$NK_{22} = K_{17} \frac{V_{22}}{V_{17}} = 447 * \frac{33185}{42352} = 350 \text{ (người);}$$

Và năm dự báo 2027:

* Số lượng công nhân trực tiếp (theo chuẩn) năm dự báo 2027:

$$I_{27} = i_{17} \frac{V_{27}}{V_{17}} = 2293 * \frac{46000}{42352} = 2491 \text{ (người);}$$

* Số lượng công nhân phụ trợ (theo chuẩn) năm dự báo 2027:

$$J_{27} = j_{17} \left(1 - \left(1 - \left(\frac{V_{27}}{V_{17}} \right) \right) K_j \right) = 688 * \left(1 - \left(1 - \frac{46000}{42352} \right) * 0,3 \right) = 670 \text{ (người);}$$

* Số lượng cán bộ quản lý, kỹ sư, nhân viên hành chính (theo chuẩn) năm dự báo 2027:

$$K_{27} = K_{17} \frac{V_{27}}{V_{17}} = 447 * \frac{46000}{42352} = 486 \text{ (người);}$$

Thặng dư lao động năm 2022, như sau:

$$HI = i_{22} - NI_{22} = 2168 - 1797 = 371 \text{ (người);}$$

$$HJ = j_{22} - NJ_{22} = 651 - 644 = 7 \text{ (người);}$$

$$HK = K_{22} - NK_{22} = 447 - 350 = 97 \text{ (người);}$$

$$\text{Tổng số: } H = HI + HJ + HK = 371 + 7 + 97 = 475 \text{ (người).}$$

Kết quả thể hiện theo bảng 3.

Như vậy, có thể đánh giá về tình trạng sử dụng lao động hiện tại và làm căn cứ để hoạch định cho tương lai.

Kết luận

Trong tình hình của thị trường bất động sản những năm gần đây khá trầm lắng, các doanh nghiệp xây dựng gặp tương đối không ít khó khăn. Với mục tiêu dài hạn trong thực hiện sản xuất, các đơn vị xây lắp trong chương trình tái cơ cấu, tổ chức lại bộ máy quản lý và tổ chức sản xuất không chỉ nhằm thực hiện các định hướng phát triển chung. Là tiền đề để triển khai thực thi chiến lược kinh doanh trong chiếm lĩnh thị trường trong nước, và đem lại lợi thế cạnh tranh không nhỏ cho nền kinh tế khi giảm được suất đầu tư đáng kể cho rất nhiều dự án với giá thành thấp hơn rất nhiều so với các tổng thầu nước ngoài. Việc mô tả ba phương pháp xác định số lượng lao động tại các doanh nghiệp thuộc lĩnh vực dịch vụ và công nghiệp xây dựng: phương pháp tối ưu hóa số lượng nhân sự bằng cách sử dụng “chụp ảnh giờ làm việc”, phương pháp dựa trên phương pháp xác suất và phương pháp dự báo tùy thuộc vào khối lượng sản xuất và đề xuất áp dụng khi lập kế hoạch xác định số lao động trong doanh nghiệp xây dựng hoặc các dự án xây dựng mới sẽ nâng cao hiệu suất khi sử dụng lao động có đặc thù riêng trong tổ chức sản xuất xây dựng nhằm phù hợp và linh hoạt hơn với bối cảnh kinh tế của thực tế sản xuất xây dựng nước ta. /

Tài liệu tham khảo

1. Tổng cục thống kê, “Báo cáo xu hướng sản xuất kinh doanh ngành Xây dựng”, 2023.
2. <https://www.gso.gov.vn/du-lieu-va-so-lieu-thong-ke/2023/03/bao-cao-xu-huong-san-xuat-kinh-doanh-nganh-cong-nghiep-che-bien-che-cao-va-xay-dung-quy-i-nam-2023-va-du-bao-quy-ii-nam-2023/>
3. Ngô Trần Ánh, Kinh tế và quản lý doanh nghiệp, NXB Thống kê, 2003.
4. Юдкин В. Как сэкономить на кадрах // Управление компанией, 2005, № 11, С. 50–52.
5. Алпатов А. Право на вознаграждение за труд в контексте прав личности // Человек и труд, 2005, № 2, С. 61–66.
6. Иванов Ю. Расчет численности специалистов // Экономика и жизнь, 2008, № 49, С. 17.
7. Nguyễn Huy Hoàng (chủ biên), Lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng, ĐH Tài chính – Marketing TP HCM, 2021.
8. Субботина И.Ю. Социально-трудовые отношения гудильной системы «человек-общество» // Инженерный вестник Дона, 2012, № 2.
9. Скорев М.М., Кирищева И.Р. Реновация трудовых ресурсов как инструмент повышения эффективности труда // Инженерный вестник Дона, 2012, № 1.