



ISSN 3093 - 3390

TẠP CHÍ

# Kinh tế - Tài chính

CƠ QUAN CỦA BỘ TÀI CHÍNH

Kỳ 3 tháng 7/2026 (Số 30)



## TĂNG TRƯỞNG XANH VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG



<https://tapchikinhetaichinh.vn>

THÔNG TIN LÝ LUẬN VÀ NGHIỆP VỤ KINH TẾ - TÀI CHÍNH

GIỚI THIỆU, CÔNG BỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

Kỳ 3 - Tháng 7/2026 (30)

BAN BIÊN TẬP

Tổng Biên tập:

TS. PHẠM THU PHONG

Phó Tổng Biên tập:

BÙI ĐỨC HẢI

TS. VŨ THỊ ÁNH HỒNG

ThS., NGUYỄN HẢI HỒNG

ThS., BÙI THỊ THU HƯƠNG

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

GS. TS. HOÀNG VĂN CƯỜNG

GS. TS. PHẠM HỒNG CHƯƠNG

GS. TS. TRẦN THỌ ĐẠT

GS. TS. NGÔ THẮNG LỢI

GS. TS. NGUYỄN CÔNG NGHIỆP

GS. TS. SỬ ĐÌNH THÀNH

PGS. TS. BÙI HUY NHƯỢNG

PGS. TS. TRẦN TRỌNG NGUYỄN

PGS. TS. NGUYỄN HỒNG SƠN

PGS.TS. NGUYỄN ĐÀO TÙNG

TĂNG TRƯỞNG XANH VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

- 7 Đầu tư tác động hướng tới tăng trưởng xanh và phát triển bền vững tại Việt Nam  
Vũ Thanh Nguyên
- 12 Công bố ESG và hiệu quả tài chính doanh nghiệp: Bằng chứng từ các doanh nghiệp công nghiệp Việt Nam  
Hoàng Dương Việt Anh, Phạm Thu Hiền
- 19 Đề xuất mô hình nghiên cứu tích hợp về hành vi tiêu dùng xanh của người tiêu dùng Việt Nam  
Nguyễn Trung Hạnh, Lê Anh Tuấn, Trần Thị Hoàng Hà
- 24 Tác động của mở cửa thương mại đến chỉ số phức hợp xanh tại các quốc gia thu nhập trung bình giai đoạn 2000-2023  
Nguyễn Trà My, Đặng Vũ Hoàng Mai, Nguyễn Phương Linh Thảo, Tạ Hà My, Nguyễn Quỳnh Anh
- 27 Yếu tố ảnh hưởng đến ý định áp dụng ESG trong các nền kinh tế mới nổi: Bằng chứng thực nghiệm từ các doanh nghiệp nhỏ và vừa tại Việt Nam  
Nguyễn Mạnh Hoàng, Trần Thành, Huỳnh Nguyễn Phát, Lê Thị Kim Oanh, Nguyễn Việt Anh, Trần Đông Sun
- 32 Phát triển khởi nghiệp bền vững theo định hướng tích hợp kinh tế tuần hoàn và tăng trưởng xanh bao trùm  
Vũ Kiến Phúc, Phạm Quang Huy
- 37 Áp lực xanh hóa trong thương mại quốc tế và hàm ý chính sách nâng cao năng lực thích ứng đối với doanh nghiệp xuất khẩu Việt Nam  
Hoàng Thị Thanh, Lê Tiến Dũng
- 42 Thực tiễn triển khai tín dụng xanh tại các ngân hàng thương mại Việt Nam: Đánh giá lợi ích và rủi ro  
Phan Thị Nghĩa Bình

TÀI CHÍNH - KINH DOANH

- 46 Tác động của tín dụng carbon đến chiến lược đầu tư và sản xuất của doanh nghiệp nhỏ và vừa tại Việt Nam  
Nguyễn Thị Thu Hà
- 51 Các nhân tố tác động đến giá trị ngân hàng: Trường hợp các ngân hàng thương mại niêm yết tại Việt Nam  
Phan Ngọc Thùy Như
- 56 Vai trò của ESG trong hạn chế rủi ro kiệt quệ tài chính của doanh nghiệp  
Vũ Thị Hoàng Vi
- 60 Hiệu quả cung ứng dịch vụ của các tổ chức tài chính vi mô tại Việt Nam  
Nguyễn Ngọc Sơn, Hoàng Thị Thu Hiền
- 64 Tác động của chuyển đổi năng lượng tái tạo đến tăng trưởng kinh tế Việt Nam  
Huỳnh Tấn Phát
- 67 Kinh nghiệm quốc tế về huy động vốn tín dụng của các doanh nghiệp nhỏ và vừa: Hàm ý cho Việt Nam  
Bùi Thị Thanh Huyền
- 72 Tác động của chính sách lãi suất điều hành và biến động tỷ giá đến lợi nhuận ròng của các ngân hàng thương mại Việt Nam  
Nguyễn Thế Anh, Lê Việt Hà, Đào Thị Kim Thanh
- 77 Thu nhập ngoài lãi và xu hướng đa dạng hóa nguồn thu tại các ngân hàng thương mại Việt Nam giai đoạn 2014-2025  
Phạm Xuân Dũng, Phạm Thị Hoàng Anh
- 82 Thực hiện ESG tại các doanh nghiệp dệt may niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt Nam  
Huỳnh Phương Đông
- 85 Dự báo biến động chỉ số VN30: So sánh các mô hình thuộc họ Garch  
Nguyễn Thành Minh
- 89 Vai trò từ năng lực số, sự tự tin khởi nghiệp và nhận diện cơ hội đến khởi nghiệp số của hộ kinh doanh nhỏ  
Nguyễn Thanh Bình
- 94 Thực trạng công bố thông tin trách nhiệm xã hội của các doanh nghiệp dệt may niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt Nam  
Vũ Phương Anh, Nguyễn Việt Hà, Hoàng Thị Tâm
- 97 Quản trị vốn lưu động và giá trị công ty: Đề xuất hướng nghiên cứu từ phân tích trách lượng thư mục  
Nguyễn Đỗ Bích Nga, Mai Thị Trúc Ngân, Lê Hoàng Vinh
- 100 Trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp và sự gắn kết của nhân viên: Vai trò của niềm tự hào, lòng trung thành  
Đặng Thế Hiển, Tạ Văn Thành, Vũ Quảng
- 105 Những thách thức đối với kiểm soát tài chính doanh nghiệp trong bối cảnh chuyển đổi số  
Phạm Thị Hồng Hạnh

NGHIÊN CỨU - TRAO ĐỔI

- 111 Tác động của chất lượng thể chế cấp tỉnh đến thu hút FDI vào khu công nghiệp tại Việt Nam: Bằng chứng từ dữ liệu bảng giai đoạn 2015-2024  
Nguyễn Việt Hưng
- 116 Mối quan hệ giữa ESG và khó khăn tài chính: Vai trò điều tiết của quy mô doanh nghiệp  
Đỗ Văn Anh, Phan Thu Hương
- 121 Quy định pháp lý về thanh toán xuyên biên giới tại Việt Nam  
Nguyễn Thị Thùy Hương
- 124 Quản trị công ty để phát triển bền vững doanh nghiệp nhà nước trong ngành xi măng Việt Nam: Bằng chứng thực nghiệm từ mô hình PLS-SEM  
Trần Quốc Bình
- 128 Thế giới quan sinh thái và quyết định tài chính xanh của nhà đầu tư tại Việt Nam: Kiểm định Lý thuyết VBN  
Phan Tuấn Anh, Trần Nguyễn Đăng Khoa, Văn Hữu Quang Nhật
- 133 Ứng dụng kho lạnh trong xuất nhập khẩu nông sản tại Việt Nam giai đoạn 2021-2025: Thực trạng và hàm ý chính sách  
Lê Thị Thanh Huyền, Nguyễn Đức Mạnh
- 138 Bất định chính sách kinh tế và chiến lược ESG: Hàm ý đối với doanh nghiệp Việt Nam  
Trần Hữu Đông, Lê Tuấn Linh, Nguyễn Đức Lương
- 142 Ứng dụng E-Procurement nhằm tăng cường tính minh bạch và hiệu quả trong các dự án EPC ngành điện tại Việt Nam  
Nguyễn Tri Nhân, Nguyễn Thị Hiền



#### TÒA SOẠN:

703 Lạc Long Quân, Phường Tây Hồ, TP. Hà Nội

Điện thoại: (024) 3933.0036

#### ĐẠI DIỆN PHÍA NAM:

138 Nguyễn Thị Minh Khai, phường Xuân Hòa

TP. Hồ Chí Minh

Điện thoại: (028) 3930.0434

#### QUẢNG CÁO & PHÁT HÀNH:

Điện thoại: (024) 3933.0034

Email: truyenthong.kttc@gmail.com

**TÀI KHOẢN:** Tạp chí Kinh tế - Tài chính

**1077036868** Ngân hàng TMCP

Ngoại thương Việt Nam CN Hoàn Kiếm

**MÃ SỐ THUẾ:** 0111000686

#### GIẤY PHÉP XUẤT BẢN:

Số 107/GP-BVHTTDL ngày 26/8/2025

của Bộ Văn hóa Thể thao và Du lịch

**NƠI IN:** Công ty TNHH MTV in Tạp chí Cộng sản

**GIÁ BÁN:** 100.000 đồng

**LIÊN HỆ GỬI BÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC:**

**Phòng Thư ký - Biên tập**

**Email:** nckh.kttc@gmail.com

**Hotline:**

(024) 3933.0036 / 0779.338.678

- 145 Tác động của chuyển đổi số và ngân hàng xanh đến lòng trung thành của nhân viên tại các ngân hàng thương mại Việt Nam **Nguyễn Thị Thu Tuyền, Bùi Thị Mỹ Hà, Hồ Hoàng Anh**
- 149 Định hướng triển khai và quản trị dữ liệu đánh giá dấu chân carbon sản phẩm theo ISO 14067 tại doanh nghiệp Việt Nam **Nguyễn Ngọc Thía**
- 154 Các giải pháp thu hút khách du lịch quay trở lại điểm đến du lịch nông nghiệp của Việt Nam **Wương Thùy Linh**
- 158 Xây dựng và kiểm định thang đo hiệu quả phát triển bền vững của doanh nghiệp nhỏ và vừa tại TP. Hồ Chí Minh **Nguyễn Minh Đức, Nguyễn Thị Ngọc Duyên, Lê Văn Trường**
- 164 Nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả quản trị rủi ro tại các ngân hàng thương mại cổ phần trên địa bàn TP. Hồ Chí Minh **Võ Mai Đức Anh**
- 169 Hoàn thiện công tác quản trị dự án tại Công ty Techtronic Industries Việt Nam **Lưu Bội Tơ, Vy Đức Kiêm**
- 174 Thái độ và lo lắng của người lao động trước trí tuệ nhân tạo và tự động hóa: Nghiên cứu tại các doanh nghiệp sản xuất **Trần Hoàng Minh, Nguyễn Ngọc Huy, Nguyễn Tôn Minh Kha**
- 181 Xây dựng văn hóa doanh nghiệp định hướng phát triển bền vững tại Việt Nam **Nguyễn Khánh Mai**
- 185 Bản sắc sống xanh và ý định lựa chọn khách sạn xanh: Tổng quan hệ thống về khái niệm, đo lường và hướng phát triển thang đo **Nguyễn Thị An, Nguyễn Trường Sơn, Lê Chí Công**
- 191 Nhận thức về tiếp thị liên quan đến nguyên nhân, hình ảnh thương hiệu và ý định mua hàng lặp lại: Bằng chứng từ người tiêu dùng FMCG tại Việt Nam **Nguyễn Thanh An**
- 196 Nhận thức của khách hàng đối với dịch vụ lưu trú xanh tại Việt Nam **Nguyễn Thị Tuyết**
- 199 Một số giải pháp giảm phát thải khí nhà kính đối với hoạt động dịch vụ vận tải hàng hóa đường bộ tại Việt Nam **Đỗ Thị Ngọc Thúy**
- 203 Tác động của tái cấu trúc thương hiệu đến giá trị tài sản thương hiệu về mặt tài chính: Nghiên cứu các thương hiệu giá trị nhất Việt Nam **Đào Cẩm Thủy, Võ Thị Thanh Huyền**
- 208 Dự báo nhu cầu nhân lực phục vụ ngành công nghiệp khai thác và chế biến gỗ xit tại Việt Nam: Tầm nhìn đến năm 2050 **Đổng Thị Bích, Trương Thanh Hải**
- 213 Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu suất làm việc của chuyên gia biệt phái trong doanh nghiệp đa quốc gia **Trương Nữ Tô Giang, Lại Kim Khánh**
- 217 Một số giải pháp nhằm phát triển thị trường bảo hiểm nhân thọ Việt Nam **Đào Hồng Chuyên, Trần Ngọc Hà**
- 221 Đánh giá hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp chế biến thủy sản **Nguyễn Xuân Huynh, Nguyễn Hải Anh, Nguyễn Thị Kim Liên**
- 225 Tác động của hạ tầng truyền thông và hệ số PCI tới kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam **Võ Phương Hà, Nguyễn Bích Ngọc, Ngô Đặng Minh Tâm, Hà Diệp Anh, Phạm Khánh Huyền**
- 230 Tác động trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp đến lợi thế cạnh tranh ngành du lịch nghỉ dưỡng tại Việt Nam **Nguyễn Thị Lan Hương**
- 234 Tác động của thiên tai đến tăng trưởng kinh tế cấp tỉnh ở Việt Nam: Bằng chứng từ mô hình dữ liệu băng **Võ Trung Hưng**
- 239 Vai trò của chương trình OCOP trong phát triển kinh tế nông thôn ở Việt Nam hiện nay **Lê Thị Trường An**
- 242 Phát triển du lịch đường sông và sự ủng hộ của cộng đồng: Phân tích tác động kinh tế - xã hội bằng mô hình phương trình cấu trúc **Ngô Xuân Hào**
- 247 Thúc đẩy chia sẻ tri thức nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh và đổi mới tại doanh nghiệp nhỏ và vừa Việt Nam **Nguyễn Thành Trung Hiếu, Hoàng Văn Nam**
- 251 Các nhân tố tác động đến ý định sử dụng ví điện tử tại Việt Nam: Vai trò điều tiết của tiếp thị mạng xã hội **Dương Đoàn Bảo Ngọc**

#### KẾ TOÁN - KIỂM TOÁN

- 255 Các nhân tố ảnh hưởng đến thực hành kế toán quản trị xanh tại doanh nghiệp sản xuất Việt Nam **Nguyễn Lan Anh**
- 259 Thúc đẩy công bố thông tin kế toán môi trường tại doanh nghiệp Việt Nam: Thực trạng và giải pháp **Vũ Danh Hoàng**
- 262 Các yếu tố quyết định chất lượng báo cáo bền vững và vai trò trong giá trị đầu tư: Bằng chứng từ các công ty niêm yết của Việt Nam **Võ Minh Hùng, Phạm Ngọc Toàn**
- 268 Đánh giá các vấn đề về môi trường, xã hội và quản trị tuân thủ chuẩn mực IFRS S1 trong quy trình kiểm toán dựa vào rủi ro **Vũ Thùy Linh, Bùi Thị Xuân Hồng**
- 273 Trách nhiệm pháp lý và bảo hiểm trách nhiệm nghề nghiệp của kiểm toán viên, doanh nghiệp kiểm toán tại Việt Nam **Trần Khánh Lâm**
- 277 Mô hình nghiên cứu mối quan hệ giữa hiệu quả hệ thống thông tin kế toán, vốn trí tuệ và hiệu quả hoạt động của các doanh nghiệp nhỏ và vừa **Huỳnh Thị Thúy Phượng, Nguyễn Ngọc Tiến**

#### THỰC TIỄN - KINH NGHIỆM

- 282 Độ co giãn giữa thất nghiệp và mức lương tối thiểu trên thị trường lao động Mỹ (1948-2023) và liên hệ với Việt Nam **Nguyễn Quỳnh Hương, Nguyễn Ngọc Đan Thư**

## CÁC SẢN PHẨM CỦA TẠP CHÍ KINH TẾ - TÀI CHÍNH



p-ISSN 3093-3390

Xuất bản 3 kỳ/tháng, điểm khoa học 0,75



p-ISSN 3093-3722

Xuất bản 2 tháng/kỳ, điểm khoa học 0,75.



e-ISSN 3093-3498

<https://tapchikinhjetaichinh.vn>



e-ISSN 3093-334X

<https://nghiencuu.tapchikinhjetaichinh.vn>

Điểm khoa học 0,75.



CHUYÊN TRANG CỦA TẠP CHÍ KINH TẾ - TÀI CHÍNH

e-ISSN 3093-3501

<https://thuehaiquan.tapchikinhjetaichinh.vn>



CHUYÊN TRANG CỦA TẠP CHÍ KINH TẾ - TÀI CHÍNH

e-ISSN 3093-3552

<https://ansinh.tapchikinhjetaichinh.vn>

- 287 Giảm phát thải khí nhà kính từ hoạt động giao thông: Kinh nghiệm quốc tế và hàm ý cho Việt Nam **Nguyễn Văn Bắc**
- 291 Kinh nghiệm quốc tế của Liên minh châu Âu và Trung Quốc về chính sách quản lý rác thải điện tử và hàm ý cho Việt Nam **Nguyễn Phương Linh**
- 295 Thương mại nội ngành Việt Nam - Hàn Quốc: Thực trạng và hàm ý chính sách **Đỗ Minh Thu**
- 300 Kinh nghiệm chuyển đổi số logistics của Singapore và hàm ý cho Việt Nam **Đường Vinh Sương**
- 303 Kinh nghiệm quốc tế về xây dựng cơ chế khớp lệnh cho sàn giao dịch hạn ngạch phát thải carbon và hàm ý cho Việt Nam **Phạm Tiến Mạnh, Nguyễn Hoàng Bảo Trân, Nguyễn Phương Mai, Ngô Vi Hà Linh**
- 307 Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong dự báo dòng tiền doanh nghiệp phục vụ chuyển dịch cơ cấu ngành: Kinh nghiệm quốc tế và hàm ý cho Việt Nam **Nguyễn Thị Đồng**
- 313 Tạo động lực tài chính cho doanh nghiệp nhỏ và vừa: Kinh nghiệm từ Hàn Quốc và gợi ý cho Việt Nam **Vũ Nhật Quang**
- 317 Ý định sử dụng dịch vụ Fintech dựa trên AI của giới trẻ TP. Hồ Chí Minh **Trịnh Hoàng Nam, Trần Hồng Hà**
- 322 Tác động của thực hành xanh đến giá trị thương hiệu và ý định hành vi của khách hàng: Nghiên cứu tại các khách sạn cao cấp ở TP. Hà Nội **Nguyễn Thị Thủy, Trịnh Quỳnh Anh, Trần Thanh Chúc**
- 326 Các yếu tố ảnh hưởng đến ý định lựa chọn khách sạn xanh của du khách nội địa tại TP. Hà Nội **Trần Thị Tuyết**
- 331 Nhân tố ảnh hưởng đến năng lực cạnh tranh dịch vụ cung cấp tại các ngân hàng thương mại cổ phần tại TP. Hà Nội **Nguyễn Hoàng Diệu Linh**
- 335 Ứng dụng công nghệ trong quản lý đô thị tại TP. Hà Nội **Trương Văn Đạo**
- 339 Các yếu tố tác động đến quyết định chọn khu du lịch ở TP. Hồ Chí Minh của du khách nội địa **Vòng Chánh Kiều, Ngô Tuyết Diễm Khánh**
- 343 Tác động của mạng xã hội đến nhận thức tiêu dùng xanh của sinh viên các trường đại học tại TP. Hồ Chí Minh **Nguyễn Thị Cẩm Phú**
- 347 Tác động của tẩy xanh đến ý định tiêu dùng nông sản hữu cơ tại TP. Hồ Chí Minh: Vai trò trung gian của trách nhiệm đối với môi trường **Nguyễn Hoàng Hải, Nguyễn Thị Bạch Tuyết, Lưu Thị Thanh Mai**
- 352 Các nhân tố ảnh hưởng đến kết quả chuỗi cung ứng sâu riêng đông lạnh xuất khẩu: Nghiên cứu trường hợp tại TP. Hồ Chí Minh **Trần Thị Ngọc Lan, Hoàng Thị Hoa, Trần Thị Thanh Thảo**
- 357 AI trong phân tích hành vi tiêu dùng xanh của người tiêu dùng tại TP. Hồ Chí Minh **Nguyễn Thị Mộng Thu, Nguyễn Đỗ Quỳnh Anh, Lê Đăng Phúc, Nguyễn Thị Ngọc Huyền**
- 362 Tác động của chuyển đổi số đến hành vi thực hiện ESG của nhân viên ngân hàng tại TP. Hồ Chí Minh **Huỳnh Thị Trúc Thanh**
- 366 Nghiên cứu tác động của thực hành quản trị nguồn nhân lực xanh đến hành vi đổi mới xanh tại các trường đại học ở TP. Hồ Chí Minh **Trần Hoàng Minh, Trần Văn Nam**
- 370 Ảnh hưởng của hiểu biết tài chính số đến hành vi sử dụng tín dụng công nghệ phi chính thức tại tỉnh Bắc Ninh **Ngô Thu Hoàng, Phạm Thị Hoàng Anh**
- 375 Nâng cao hiệu quả đầu tư trực tiếp nước ngoài tại tỉnh Lào Cai **Đoàn Quang Trung, Phạm Duyên Minh**
- 378 Phân tích chi phí - lợi ích của đầu tư chuyển đổi số trong quản lý công chức: Trường hợp các cơ quan quản lý nhà nước về kinh tế tại TP. Hải Phòng **Vũ Thị Mai Duyên**
- 381 Đánh giá mức độ chuyển đổi số của các doanh nghiệp dệt may tỉnh Thái Nguyên **Trương Thị Việt Phương, Mạch Quý Dương, Hoàng Thị Duyên**
- 386 Một số giải pháp phát triển du lịch tỉnh Thanh Hóa **Lê Thanh Tùng**
- 390 Phát triển sinh kế bền vững vùng ven biển tỉnh Thanh Hóa **Nguyễn Thị Lan Anh**
- 394 Hoạt động cho vay người lao động đi làm việc ở nước ngoài: Nghiên cứu tại Phòng giao dịch Ngân hàng Chính sách xã hội Hương Trà, TP. Huế **Nguyễn Thị Lệ Huyền, Nguyễn Thị Như Mai, Nguyễn Thị Thanh Xuân**
- 399 Sự tham gia của cộng đồng dân tộc thiểu số vào thị trường carbon rừng: Nghiên cứu trường hợp tỉnh Đắk Lắk **Phạm Văn Trường, Vũ Trình Vương**
- 403 Ra quyết định dưới góc nhìn kinh tế hành vi: Trường hợp nghiên cứu tại tỉnh Đắk Lắk **Phan Thị Thủy, Lê Thị Hoàng Oanh, Nguyễn Ngọc Minh, Đỗ Thị Nga**
- 407 Yếu tố tác động đến sự bền vững và năng lực cạnh tranh của các doanh nghiệp cà phê trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk **Lê Thanh Hà, Nguyễn Ngọc Thắng, Lê Thế Phiệt**
- 413 Ảnh hưởng của kế toán xanh và trách nhiệm xã hội đến tính bền vững trong kinh doanh của các doanh nghiệp sản xuất - chế biến công nghiệp tại Đồng Nai **Nguyễn Thị Ngọc Bích, Nguyễn Thị Vũ, Phan Thị Kim Anh, Tống Ngọc Hằng**
- 419 Quản trị chi phí và hiệu quả hoạt động trong chuyển đổi mô hình nông nghiệp xanh tại TP. Cần Thơ **Lại Hoàng Vĩnh Trinh**
- 423 Thúc đẩy chuyển đổi số tạo động lực tăng trưởng và nâng cao chất lượng phát triển kinh tế - xã hội tỉnh An Giang **Nguyễn Hữu Phúc**
- 427 Cuộc cách mạng thuế tại Thủ đô: Từ "gõ cửa từng nhà" đến quản trị số minh bạch **Trung Kiên**



# DỰ BÁO NHU CẦU NHÂN LỰC PHỤC VỤ NGÀNH CÔNG NGHIỆP KHAI THÁC VÀ CHẾ BIẾN BÔ XÍT TẠI VIỆT NAM: TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

ĐỒNG THỊ BÍCH<sup>1</sup>, TRƯƠNG THANH HẢI<sup>2</sup>

## Tóm tắt

Ngành công nghiệp khai thác, chế biến bô xít tại Việt Nam đang được đẩy mạnh phát triển, việc dự báo nhu cầu nhân lực có ý nghĩa quan trọng đối với công tác hoạch định chính sách và đào tạo nguồn nhân lực. Bài viết dự báo nhu cầu nhân lực phục vụ ngành khai thác và chế biến bô xít tại Việt Nam tầm nhìn đến năm 2050 bằng phương pháp định mức và phương pháp phân tích kịch bản. Kết quả dự báo cho thấy, nhu cầu nhân lực của ngành có sự gia tăng đáng kể, quy mô dao động từ khoảng 14 nghìn đến trên 22 nghìn lao động tùy theo kịch bản, cơ cấu lao động tập trung nhiều vào nhóm khai thác chế biến và luyện kim. Trên cơ sở đó, bài viết đề xuất biện pháp nhằm phát triển nguồn nhân lực phù hợp với định hướng phát triển ngành công nghiệp bô xít trong tương lai.

**Từ khóa:** Nhân lực, bô xít, dự báo, công nghiệp khai khoáng, Việt Nam

## FORECASTING HUMAN RESOURCE DEMAND FOR VIET NAM'S: BAUXITE MINING AND PROCESSING INDUSTRY TOWARD 2050

### Abstract

The bauxite mining and processing industry in Viet Nam is undergoing accelerated development, making the forecasting of workforce demand essential for policy planning and human resource development. The paper forecasts the workforce requirements for Viet Nam's bauxite mining and processing sector with a vision toward 2050, employing the quota-based method and scenario analysis approach. The forecast results indicate a significant increase in labor demand, with the required workforce ranging from approximately 14,000 to more than 22,000 employees depending on different development scenarios. The labor structure is expected to be concentrated primarily in mining, processing, and metallurgical activities. Based on these findings, the paper proposes several measures to develop a qualified workforce aligned with the future development orientation of the country's bauxite industry.

**Keywords:** Human resources, bauxite, forecasting, mining industry, Viet Nam

Ngày nhận bài: 19/5/2026; Ngày hoàn thiện biên tập: 20/6/2026; Ngày duyệt đăng: 12/7/2026

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Với trữ lượng quặng bô xít nguyên khai vào khoảng 3,1 tỷ tấn (Quyết định số 866/QĐ-TTg), Việt Nam là quốc gia có tiềm năng lớn để phát triển công nghiệp khai thác bô xít, chế biến alumina và nhôm (Nguyễn Hải Hà, Phan Đăng Phong, 2022). Quặng bô xít của Việt Nam chủ yếu tập trung ở Tây nguyên với tỷ trọng 90% bao gồm các tỉnh Lâm Đồng, Đắk Nông, Bình Phước và Gia Lai, trữ lượng còn lại ở phía Bắc gồm các mỏ nhỏ ở Cao Bằng, Hà Giang, Lạng Sơn. Mặc dù có tiềm năng rất lớn nhưng Việt Nam mới chỉ có 02 tổ hợp khai thác bô xít và sản xuất alumina là Tân Rai và Nhân Cơ đang vận hành với công suất khoảng 1,3 triệu tấn alumin/năm (Nguyễn Hải Hà, Phan Đăng Phong, 2022) trong khi phần lớn các dự án còn lại

đang ở giai đoạn lập Báo cáo nghiên cứu khả thi. Đội ngũ lao động tại 2 tổ hợp nhà máy alumin Nhân Cơ và Tân Rai trên 2.400 người đã hoàn toàn làm chủ quy trình công nghệ từ khâu khai thác đến sản xuất alumin và xử lý bùn đỏ. Bên cạnh đó, TKV có nhiều kinh nghiệm trong hoạt động sản xuất, nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ, tuyển dụng và đào tạo nguồn nhân lực. Đồng thời, Tập đoàn còn hợp tác trong nghiên cứu, đào tạo, chuyển giao công nghệ với các nước có nền công nghiệp sản xuất alumin, luyện nhôm phát triển như: Australia, Trung Quốc, Ấn Độ... đáp ứng nhân lực cho việc đầu tư phát triển ngành công nghiệp bô xít - alumin - nhôm (Thảo Nguyên, 2024). Tuy nhiên, theo Quyết định số 866/QĐ-TTg, dự kiến đến năm 2030 tổng công suất khai thác bô xít đạt

<sup>1</sup> TS., Khoa Kinh tế - Quản trị Kinh doanh, Trường Đại học Mở - Địa chất (Tác giả liên hệ); Email: dongthibich@humg.edu.vn

<sup>2</sup> KS., Tập đoàn Trường Hải



68,15-112,2 triệu tấn nguyên khai/năm, tổng công suất chế biến alumin đạt 11,6 - 18,65 triệu tấn/năm, với định hướng phát triển theo mô hình tổ hợp công nghiệp tích hợp (bao gồm: khai thác mỏ, tuyển khoáng, sản xuất alumin, hóa chất, năng lượng), ngành khai thác và chế biến bô xít trở thành một ngành có yêu cầu rất cao về công nghệ và nguồn nhân lực. Điều này đặt ra yêu cầu cấp thiết phải có các nghiên cứu dự báo nhu cầu nhân lực một cách khoa học, làm cơ sở cho công tác hoạch định chính sách, xây dựng chiến lược đào tạo và sử dụng lao động phù hợp với định hướng phát triển của ngành trong trung và dài hạn. Với lý do đó, bài viết tập trung dự báo nhu cầu nhân lực phục vụ ngành khai thác, chế biến bô xít tại Việt Nam tầm nhìn đến năm 2050; Trên cơ sở đó, đề xuất một số hàm ý chính sách nhằm phát triển nguồn nhân lực phù hợp với định hướng phát triển bền vững của ngành trong thời gian tới.

## TỔNG QUAN CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN

Ngành công nghiệp mỏ đang đối mặt với những thách thức về nguồn nhân lực, đòi hỏi các chiến lược nhân sự chủ động và sáng tạo (Milewsky, 2025). Dự báo nhu cầu nhân lực là một hoạt động quản lý quan trọng và mang tính chiến lược đối với doanh nghiệp (Hady Elkhooly và cộng sự, 2022). Chính vì vậy, các nghiên cứu về dự báo nhu cầu nhân lực được nhiều tác giả trong và ngoài nước quan tâm. Đã có một số công trình nghiên cứu về phương pháp dự báo nhu cầu nhân lực (Briscoe & Rob Wilson, 1991; Đỗ Thị Hoa Liên, 2022), các công trình này giới thiệu về các phương pháp, mô hình dự báo nhu cầu nhân lực, đưa ra ưu điểm và hạn chế của mỗi phương pháp, mỗi mô hình và nhấn mạnh các nhân tố quan trọng, quyết định khi dự báo nhu cầu nhân lực. Bên cạnh đó, có khá nhiều công trình dự báo nhu cầu nhân lực cho một ngành cụ thể (Hady Elkhooly và cộng sự, 2022; Paul, 2010; Yijie Zhao, 2012).

Tại Việt Nam, có nhiều tác giả nghiên cứu về lĩnh vực khai thác và chế biến bô xít. Tuy nhiên, các công trình nghiên cứu chủ yếu liên quan đến tiềm năng khai thác (Lại Quang Tuấn, 2018), công nghệ khai thác, chế biến (Minh Tiến, 2025; Vũ Đình Hiếu và cộng sự, 2025; Nguyễn Hải Hà, Phan Đăng Phong, 2022), hiệu quả vận hành (Hoàng Anh, 2020), (Nguyễn Cảnh Nam, 2019) hoặc về vấn đề môi trường (Lưu Đức Hải, 2023; Trúc Linh, 2024). Các nghiên cứu chuyên sâu về dự báo nhu cầu nhân lực cho riêng ngành khai thác và chế biến bô xít tại Việt Nam vẫn còn rất hạn chế, hiện tại chỉ có bài viết của (Thảo Nguyên, 2024; Đức Lâm, 2024) đề cập đến nguồn nhân lực của Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam (TKV) và đội ngũ lao động tại 2 tổ hợp nhà máy alumin Nhân Cơ và Tân Rai cũng như khả năng đáp

ứng nhu cầu nhân lực của TKV trong thời gian tới. Trong bối cảnh ngành khai thác, chế biến bô xít đang bước vào giai đoạn phát triển với quy mô và trình độ công nghệ ngày càng cao, khoảng trống nghiên cứu về nhân lực ngành công nghiệp khai thác và chế biến bô xít tại Việt Nam đòi hỏi cần có những nghiên cứu mang tính hệ thống, kết hợp giữa phân tích thực trạng và dự báo xu hướng phát triển để cung cấp luận cứ khoa học cho việc phát triển nguồn nhân lực của ngành.

## DỰ BÁO NHU CẦU NHÂN LỰC PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN NGÀNH KHAI THÁC, CHẾ BIẾN BÔ XÍT Phương pháp dự báo

Có rất nhiều phương pháp với độ phức tạp khác nhau được sử dụng để dự báo nguồn nhân lực, mô hình hồi quy, kinh tế lượng và mô hình chuỗi thời gian, đã được phát triển tốt về mặt lý thuyết và ứng dụng trong thực tiễn, nhưng tất cả đều yêu cầu đầu vào là dữ liệu đầy đủ và phù hợp để đưa ra dự báo chính xác (Paul, 2010). Đối với ngành bô xít Việt Nam, trong điều kiện dữ liệu còn hạn chế và ngành đang trong giai đoạn phát triển, nhóm tác giả lựa chọn phương pháp truyền thống là kết hợp giữa phương pháp định mức và phương pháp phân tích kịch bản.

Đối với phương pháp định mức, nhu cầu lao động được xác định dựa trên sản lượng sản xuất và mức hao phí lao động hoặc mức năng suất. Sản lượng sản xuất là biến được hầu hết các mô hình quan tâm trong mối quan hệ với cầu lao động (Đỗ Thị Hoa Liên, 2022). Sản lượng ở các ngành công nghiệp đều có vai trò rất quan trọng và là nhân tố chính giải thích cho tăng trưởng lao động của hầu hết các ngành (Briscoe & Rob Wilson, 1991). Nhiều nghiên cứu khác cũng cho thấy vai trò quan trọng của sản lượng lên dự báo cầu lao động về cả mức độ ảnh hưởng lẫn ý nghĩa thống kê từ mô hình thực nghiệm (Paul, 2010).

Mức năng suất biểu thị số lượng sản phẩm nhỏ nhất mà người lao động phải thực hiện trong đơn vị thời gian lao động đảm bảo những yêu cầu nhất định về chất lượng và phù hợp với những điều kiện khách quan về tự nhiên, công nghệ kỹ thuật và tổ chức quản lý. Mức hao phí lao động hay biểu thị lượng lao động cần thiết lớn nhất để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm đảm bảo những yêu cầu nhất định về chất lượng và phù hợp với những điều kiện khách quan về tự nhiên, công nghệ và tổ chức quản lý (Phan Thị Thái, Nguyễn Thanh Thủy, 2019).

Mức hao phí lao động là đại lượng nghịch đảo của mức năng suất, có thể nói năng suất lao động càng cao thì mức hao phí lao động càng thấp. Năng suất lao động của doanh nghiệp công nghiệp mỏ chịu tác động của nhiều nhân tố trong đó có các nhân tố thuộc điều kiện mỏ - địa chất, nhân tố công nghệ, nhân tố tổ chức sản xuất, tổ chức lao động (Phạm Đình Tân,



2003). Do vậy, khi báo nhu cầu nhân lực, cần xem xét thêm về tốc độ tăng năng suất lao động của ngành nhằm đảm bảo tính hợp lý của kết quả dự báo.

Nhu cầu nhân lực được xác định bằng công thức sau (Phan Thị Thái, Nguyễn Thanh Thủy, 2022):

$$N = Q \times Mtg \text{ (người) hoặc } N = Q/Msl \text{ (người)}$$

Trong đó:

Q: Số lượng sản phẩm dự kiến, tấn/năm

Mtg: Mức hao phí lao động, người - năm/tấn

Msl: Mức năng suất, tấn/người-năm

Phương pháp phân tích kịch bản là xây dựng các phương án khác nhau nhằm đánh giá nhu cầu nhân lực, trong bài báo này, các kịch bản thấp, trung bình, cao được xây dựng dựa trên công suất thiết kế cho các dự án khai thác, chế biến bô xít trong giai đoạn dự báo.

### Căn cứ dự báo và xử lý số liệu

Nhu cầu nhân lực cho ngành bô xít được dự báo dựa trên các căn cứ cụ thể sau đây:

- Định hướng khai thác và chế biến bô xít của Việt Nam đến năm 2030 tầm nhìn đến 2050. Quyết định số 866/QĐ-TTg nêu rõ các dự án thuộc các khu vực khác nhau với công suất thiết kế cho từng dự án giai đoạn 2021- 2030 và 2031-2050. Số liệu chi tiết trong Bảng 1.

- Thông tin và số liệu thực tế về lao động của 2 dự án alumin đang vận hành là tổ hợp alumin Tân Rai - Công ty nhôm Lâm Đồng và tổ hợp alumin Nhân Cơ - Công ty nhôm Đắk Nông.

+ Cơ cấu lao động phân theo nhóm gồm: lao động cố định (cán bộ và nhân viên quản lý) và lao động biến đổi (công nhân kỹ thuật). Tại 2 tổ hợp alumin, số lượng lao động quản lý tương ứng với công suất 650.000 tấn trung bình là 230 người chiếm tỷ trọng khoảng 19,84%. Bên cạnh đó, công nhân kỹ thuật chiếm tỷ trọng lớn với 80,16%, trong đó, công nhân điện, công nhân khai thác và chế biến, công nhân luyện kim chiếm tới 58,05%.

+ Năng suất lao động bình quân của 2 tổ hợp alumin và tốc độ tăng năng suất lao động bình quân được tính toán từ sản lượng alumin sản xuất năm 2024 (Mạnh Hùng, 2025) và số lượng lao động của 2 tổ hợp năm 2025; Năng suất lao động bình quân của 1 công nhân kỹ thuật năm 2024 là 910,48 tấn/người - năm; năm 2025 là 941,67 tấn/người - năm, tăng 3,43% so với năm 2024 (Công ty nhôm Lâm Đồng, 2025) (Công ty nhôm Đắk Nông, 2025).

## KẾT QUẢ DỰ BÁO NHU CẦU NHÂN LỰC

### Dự báo quy mô nhân lực tổng thể

Quy mô nhân lực tổng thể gồm lao động cố định và lao động biến đổi:

- Lao động cố định cho các tổ hợp dự kiến sẽ không đổi khi quy mô thay đổi, mặc dù theo Quyết định số 866/QĐ-TTg, mỗi tổ hợp có công suất 1-2 triệu tấn xon do kỹ năng quản lý ngày càng tốt hơn, hỗ trợ của kinh tế số, AI nên nhóm tác giả giả định

**BẢNG 1: CÔNG SUẤT CỦA CÁC DỰ ÁN CHẾ BIẾN QUẶNG BÔ XÍT THỜI KỲ 2021-2030 TẦM NHÌN ĐẾN 2050 (TRIỆU TẤN)**

| TT | Tỉnh, nhà máy, dự án | 2021-2030  | 2031-2050 |
|----|----------------------|------------|-----------|
|    | Tổng                 | 11,6-18,65 | 12-19,2   |
| 1  | Đắk Nông             | 6-10       | 6-10      |
| 2  | Lâm Đồng             | 4-6        | 4-6       |
| 3  | Bình Phước           | 1-2        | 1-2       |
| 4  | Gia Lai              | 0,6-0,65   | 1-1,2     |

Nguồn: Phụ lục IV kèm theo Quyết định số 866

**BẢNG 2: DỰ BÁO QUY MÔ NHÂN LỰC KHAI THÁC, CHẾ BIẾN BÔ XÍT THEO CÁC KỊCH BẢN (NGƯỜI)**

| TT   | Khu vực theo địa danh cũ | Khu vực theo địa danh mới | Kịch bản thấp |        | Kịch bản TB |        | Kịch bản cao |        |
|------|--------------------------|---------------------------|---------------|--------|-------------|--------|--------------|--------|
|      |                          |                           | 21-30         | 31-50  | 21-30       | 31-50  | 21-30        | 31-50  |
| 1    | Đắk Nông                 | Lâm Đồng                  | 7.311         | 7.311  | 9.364       | 9.364  | 11.418       | 11.418 |
| 2    | Lâm Đồng                 | Lâm Đồng                  | 4.797         | 4.797  | 5.824       | 5.824  | 6.851        | 6.851  |
| 3    | Bình Phước               | Đồng Nai                  | 1.257         | 1.257  | 1.770       | 1.770  | 2.284        | 2.284  |
| 4    | Gia Lai                  | Gia Lai                   | 846           | 1.257  | 872         | 1.359  | 897          | 1.462  |
| TỔNG |                          |                           | 14.210        | 14.621 | 17.830      | 18.318 | 21.449       | 22.014 |

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

rằng, quy mô mỗi tổ hợp có thể tăng nhưng số lao động cố định không cần thiết phải tăng theo, mỗi tổ hợp chỉ cần tương ứng 230 cán bộ quản lý như số lao động cố định hiện nay tại Nhân Cơ và Tân Rai.

- Lao động biến đổi được xác định dựa trên công suất thiết kế theo Quyết định số 866/QĐ-TTg và năng suất lao động có tính đến khả năng tăng năng suất lao động do phát triển của khoa học công nghệ, tổ chức sản xuất và kỹ năng quản lý. Năng suất lao động năm 2025 tính cho 1 công nhân kỹ thuật là 941,67 tấn/người - năm, giả sử năng suất lao động tăng với mức tăng 3,43% thì năng suất lao động dùng để tính số lao động biến đổi là 973,97 tấn/người - năm.

Các kịch bản cao, thấp, trung bình xác định dựa trên công suất thiết kế dự kiến trong Quyết định số 866/QĐ-TTg.

### Dự báo nhân lực chi tiết

Dựa trên quy mô nhân lực tổng thể dự báo ở trên, kết hợp với cơ cấu lao động thực tế của Tân Rai (Công ty nhôm Lâm Đồng, 2025), nhóm tác giả dự báo nhu cầu nhân lực theo từng loại cho cả 3 kịch bản thấp, trung bình, cao.

## THẢO LUẬN VỀ KẾT QUẢ DỰ BÁO

Kết quả dự báo cho thấy những điểm nổi bật sau:

- Quy mô nhân lực ngành khai thác và chế biến bô xít có sự khác biệt đáng kể giữa các kịch bản. Trong giai đoạn 2021-2030, tổng nhu cầu lao động dao động từ khoảng 14,2 nghìn người (kịch bản thấp) đến trên 22 nghìn người (kịch bản cao). Đến giai đoạn 2031-2050, khoảng cách này tiếp tục duy trì và có xu hướng gia tăng. Sự chênh lệch này phản



**BẢNG 3: DỰ BÁO NHU CẦU NHÂN LỰC CHI TIẾT THEO LOẠI LAO ĐỘNG (NGƯỜI)**

| TT | Loại lao động         | Kịch bản thấp |           | Kịch bản TB |           | Kịch bản cao |           |
|----|-----------------------|---------------|-----------|-------------|-----------|--------------|-----------|
|    |                       | 2021-2030     | 2031-2050 | 2021-2030   | 2031-2050 | 2021-2030    | 2031-2050 |
| 1  | Cán bộ quản lý        | 803           | 803       | 803         | 803       | 803          | 803       |
| 2  | Nhân viên             | 347           | 347       | 347         | 347       | 347          | 347       |
| 3  | Công nhân kỹ thuật    | 13.060        | 13.471    | 16.680      | 17.168    | 20.299       | 20.864    |
|    | Điện                  | 1.857         | 1.915     | 2.372       | 2.441     | 2.886        | 2.967     |
|    | Khai thác và chế biến | 5.165         | 5.328     | 6.597       | 6.789     | 8.028        | 8.251     |
|    | Luyện kim             | 3.148         | 3.247     | 4.021       | 4.138     | 4.893        | 5.029     |
|    | Cơ khí                | 566           | 583       | 722         | 744       | 879          | 904       |
|    | Khác                  | 2.324         | 2.397     | 2.968       | 3.055     | 3.613        | 3.713     |
|    | Tổng                  | 14.210        | 14.621    | 17.830      | 18.318    | 21.449       | 22.014    |

*Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả*

ánh mức độ phụ thuộc lớn của nhu cầu nhân lực vào quy mô đầu tư mở rộng công suất và tốc độ triển khai các dự án mới.

- Nhu cầu nhân lực phân bố không đồng đều giữa các khu vực, nhu cầu nhân lực tập trung chủ yếu ở khu vực Lâm Đồng (sau sáp nhập bao gồm cả Đắk Nông cũ), tổng nhu cầu lao động của khu vực này chiếm khoảng 83% đến 85% tổng nhu cầu toàn ngành tùy kịch bản.

- Nhân lực cho khai thác chế biến và luyện kim đóng vai trò trung tâm với số lượng dao động từ trên 8 nghìn người đến trên 13 nghìn người tương đương chiếm từ 58% đến 60% tổng số nhu cầu lao động toàn ngành. Để hình thành được đội ngũ nhân lực này cần có thời gian đào tạo dài bởi đây là lực lượng lao động đòi hỏi trình độ kỹ thuật cao, có kinh nghiệm vận hành và làm chủ được các khâu khó trong quá trình sản xuất.

- Quy mô nhu cầu nhân lực tăng nhanh, đặc biệt trong kịch bản trung bình và cao. Tuy nhiên, khả năng cung ứng nguồn nhân lực hiện nay còn nhiều hạn chế như: thiếu lao động kỹ thuật cao; thiếu cơ sở đào tạo chuyên sâu về chế biến nhôm và nhôm, khó khăn trong thu hút lao động đến vùng Tây Nguyên... Đặc biệt, với đặc thù ngành bô xít, việc đào tạo lao động kỹ thuật không thể thực hiện trong thời gian ngắn, do đó nếu không có kế hoạch chuẩn bị từ sớm, nguy cơ thiếu hụt nhân lực là rất lớn.

Kết quả nghiên cứu không chỉ cung cấp bức tranh định lượng về nhu cầu nhân lực của ngành bô xít trong trung và dài hạn, mà còn có ý nghĩa quan trọng đối với công tác hoạch định chính sách, đặc biệt trong việc xây dựng chiến lược đào tạo và phát triển nguồn nhân lực phù hợp với định hướng phát triển bền vững của ngành.

Tuy nhiên, nghiên cứu vẫn còn một số hạn chế nhất định như: công thức dự báo chưa phản ánh đầy đủ tác động của các yếu tố bất định như biến động thị trường, chính sách hoặc đột phá công nghệ. Do đó, trong thời gian tới, khi hệ thống dữ liệu thống kê đầy đủ hơn, các nghiên cứu tiếp theo có thể tập trung vào việc hoàn thiện mô hình dự báo theo hướng tích hợp nhiều biến số hơn

hoặc sử dụng các phương pháp định lượng nâng cao. Những hướng nghiên cứu này sẽ góp phần nâng cao độ chính xác của dự báo và hỗ trợ hiệu quả hơn cho việc hoạch định chính sách phát triển nguồn nhân lực ngành khai thác và chế biến bô xít tại Việt Nam.

## GIẢI PHÁP ĐỀ XUẤT

Trên cơ sở kết quả dự báo nhu cầu nhân lực ngành khai thác và chế biến bô xít tại Việt Nam, nhằm đảm bảo cung - cầu lao động phù hợp với định hướng phát triển của ngành, cần triển khai đồng bộ các nhóm giải pháp sau:

### Đối với Nhà nước

- Xây dựng và triển khai quy hoạch phát triển nguồn nhân lực ngành bô xít gắn với quy hoạch phát triển ngành công nghiệp bô xít - nhôm quốc gia. Quy hoạch này cần xác định rõ nhu cầu nhân lực theo từng giai đoạn, từng địa phương và từng nhóm trình độ, làm cơ sở cho việc phân bổ chỉ tiêu đào tạo và đầu tư cho các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, đại học có liên quan.

- Ban hành các chính sách thu hút và giữ chân lao động tại khu vực Tây Nguyên, nơi tập trung phần lớn các dự án khai thác và chế biến bô xít.

- Tăng cường vai trò điều phối của Nhà nước trong việc kết nối giữa doanh nghiệp và cơ sở đào tạo đồng thời hỗ trợ xây dựng các chương trình đào tạo chuyên sâu phục vụ ngành khai khoáng và luyện kim.

### Đối với doanh nghiệp

- Đẩy mạnh đào tạo nội bộ, đặc biệt đối với lực lượng lao động khai thác, chế biến và luyện kim. Việc đào tạo cần gắn với thực tiễn sản xuất, chú trọng nâng cao kỹ năng vận hành thiết bị, an toàn lao động và thích ứng với công nghệ mới.

- Tăng cường hợp tác với các cơ sở đào tạo trong nước và ngoài nước như: Đại học Bách Khoa, Đại học Mở - Địa chất, Đại học Tài nguyên môi trường,... và các nước có kinh nghiệm trong ngành khai thác bô xít như: Trung Quốc, Australia....

- Xây dựng chiến lược phát triển nguồn nhân lực dài hạn, phù hợp với các kịch bản phát triển của doanh nghiệp, trong đó đặc biệt chú trọng đến đội ngũ kỹ sư, chuyên gia và cán bộ quản lý.

### Đối với cơ sở đào tạo

- Điều chỉnh và cập nhật chương trình đào tạo theo hướng gắn với nhu cầu thực tiễn của ngành bô xít, đặc biệt là các nội dung liên quan đến công nghệ chế biến nhôm, tự động hóa và chuyển đổi số trong khai khoáng.

- Đẩy mạnh đào tạo theo nhu cầu doanh nghiệp, tăng cường mô hình đào tạo kết hợp, đào tạo theo đơn đặt hàng và đào tạo thực hành tại doanh nghiệp.

- Chú trọng phát triển các chương trình đào tạo liên ngành, kết hợp giữa khai khoáng, hóa học, cơ khí và công nghệ thông tin nhằm đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của ngành trong bối cảnh chuyển đổi công nghệ. ■

### Tài liệu tham khảo:

1. Briscoe, G., & Wilson, R. (1991). Explanations of the demand for labour in the United Kingdom. *Applied Economics*, 23(5), 913-926. <https://doi.org/10.1080/00036849100000040>
2. Công ty nhôm Đắk Nông (2025). *Biểu 02/LĐTL-Báo cáo tình hình thực hiện sản lượng và tiền lương năm 2025; Biểu 02/TCCB- Báo cáo tình hình cơ cấu tổ chức bộ máy.*
3. Công ty nhôm Lâm Đồng (2025). *Biểu 02/LĐTL-Báo cáo tình hình thực hiện sản lượng và tiền lương năm 2025; Biểu 02/TCCB- Báo cáo tình hình cơ cấu tổ chức bộ máy.*
4. Đỗ Thị Hoa Liên (2022). Các phương pháp dự báo cầu lao động. *Tạp chí Kinh tế và Quản lý*, 43(3), 48-56.
5. Đức Lâm (2024). TKV sẽ đẩy mạnh đầu tư, khai thác bauxite. *Báo Công Thương*. <https://congthuong.vn/tkv-se-day-manh-dau-tu-khai-thac-bauxite-315004.html>
6. Hady Elkholsy, et al. (2022). Data mining for forecasting labor resource requirements: A case study of project management staffing requirements. *International Journal of Construction Management*. <https://doi.org/10.1080/15623599.2022.2112898>
7. Hoàng Anh (2020). Hai dự án Bauxite Tây Nguyên đã có hiệu quả kinh tế sau 10 năm triển khai. *Tạp chí Kinh tế môi trường*. <https://kinhtemoitruong.vn/hai-du-an-bauxite-tay-nguyen-da-co-hieu-qua-kinh-te-sau-10-nam-trien-khai-16357.html>
8. Lại Quang Tuấn, & J. W. (2018). Bauxite developments in Vietnam: Opportunities and Challenges. *Journal of Energy Engineering*, 27(3), 41-47. <https://doi.org/10.5855/ENERGY.2018.27.3.041>
9. Lưu Đức Hải. (2023). Sự cấp thiết áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn trong khai thác và chế biến boxit ở Tây Nguyên. *Tạp chí Công nghiệp Mỏ*, (4), 83-90.
10. Lưu Đức Hải và cộng sự (2020). Xây dựng mô hình kinh tế tuần hoàn trong khai thác bauxite và công nghiệp nhôm ở Tây Nguyên. *Kinh tế xanh*. <https://kinhtexanh.vn/xay-dung-mo-hinh-kinh-te-tuan-hoan-trong-khai-thac-bauxite-va-cong-nghiep-nhom-o-tay-nguyen-14927.html>
11. Mạnh Hùng (2025a). Công ty Nhôm Đắk Nông nộp ngân sách Nhà nước 510 tỷ đồng. *Tạp chí Công Thương*. <https://tapchicongthuong.vn/cong-ty-nhom-da-k-nong-nop-ngan-sach-nha-nuoc-510-ty-dong-131992.htm>
12. Mạnh Hùng (2025b). Nhôm Lâm Đồng: Sản lượng sản xuất năm 2024 vượt kế hoạch đề ra. *Tạp chí Công Thương*. <https://tapchicongthuong.vn/nhom-lam-dong--san-luong-san-xuat-nam-2024-vuot-ke-hoach-de-ra-131976.htm>
13. Milewsky, A. (2025). The greening and graying of the mining industry: HR strategies for hiring workers. *Forbes Council Post*. <https://www.forbes.com/councils/forbesbusinesscouncil/2025/02/21/the-greening-and-graying-of-the-mining-industry-hr-strategies-for-hiring-workers/>
14. Minh Tiến (2025). Công nghệ chế biến bô xít tại Việt Nam. *CafeBiz*. <https://cafebiz.vn/cong-nghe-che-bien-bo-xit-tai-viet-nam-176250606102636847.chn>
15. Nguyễn Cảnh Nam (2019). Hai dự án bô xít Tây Nguyên: Kết quả đạt được và vấn đề đặt ra. *Tạp chí Công nghiệp môi trường*. <https://congnghiempoitruong.vn/hai-du-an-bo-xit-tay-nguyen-ket-qua-dat-duoc-va-van-de-dat-ra-4087.html>
16. Nguyễn Hải Hà, & Phan Đăng Phong (2022). Phát triển công nghiệp khai thác chế biến bauxite và cơ hội cho công nghiệp chế tạo trong nước. *Tạp chí điện tử Cơ khí và đời sống*. <https://ckds.vn/cong-nghe/phan-trien-cong-nghiep-khai-thac-che-bien-bauxite-va-co-hoi-cho-cong-nghiep-che-cao>
17. Paul, H. K. Ho. (2010). Forecasting construction manpower demand by gray model. *Journal of Construction Engineering and Management*, 136(12), 1299-1305.
18. Phạm Đình Tân. (2003). *Giáo trình Hoạch định chiến lược kinh doanh và kế hoạch hóa doanh nghiệp công nghiệp mỏ*. NXB Giao thông vận tải.
19. Phan Thị Thái, & Nguyễn Thanh Thủy (2019). *Giáo trình Định mức kinh tế kỹ thuật*. NXB Giao thông vận tải.
20. Phan Thị Thái, & Nguyễn Thanh Thủy (2022). *Giáo trình Quản trị nhân lực*. NXB Giao thông vận tải.
21. Safarishahrbiari, A. (2017). Workforce forecasting models: A systematic review. *Journal of Forecasting*, 36(1), 1-15. <https://doi.org/10.1002/for.2541>
22. Thảo Nguyên. (2024). Chuẩn bị nguồn lực triển khai 5 dự án bauxit - nhôm tại Đắk Nông. *Báo Tin tức*. <https://baotintuc.vn/kinh-te/chuan-bi-nguon-luc-trien-khai-5-du-an-bauxit-alumin-nhom-tai-dak-nong-20240414143013217.htm>
23. Thủ tướng Chính phủ. (2023). *Quyết định số 866/QĐ-TTg ngày 18/07/2023 về việc phê duyệt "Quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng các loại khoáng sản thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050"*.
24. Trúc Linh. (2024). Bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản để hướng đến phát triển bền vững. *Bộ Công Thương*. <https://moit.gov.vn/bao-ve-moi-truong/bao-ve-moi-truong-trong-khai-thac-khoang-san-de-huong-den-phan-trien-ben-vung.html>
25. Vũ Đình Hiếu và cộng sự. (2025). Nghiên cứu đề xuất các giải pháp khai thác bền vững quặng bô xít khu vực Tây Nguyên. *Tạp chí Môi trường*, chuyên đề I/2025, 45-49.
26. Yijie Zhao, & K. Q. (2012). Manpower forecasting models in the construction industry: A systematic review. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 29(8), 3137-3156. <https://doi.org/10.1108/ECAM-05-2020-0351>