

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN

NGUYỄN DIỆU LINH

ẢNH HƯỞNG CỦA THỰC HIỆN KINH TẾ  
TUẦN HOÀN ĐẾN HIỆU SUẤT BỀN VỮNG CỦA  
CÁC DOANH NGHIỆP NGÀNH XÂY DỰNG  
TẠI VIỆT NAM

LUẬN ÁN TIẾN SĨ  
NGÀNH KINH TẾ PHÁT TRIỂN

HÀ NỘI - 2026

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN

NGUYỄN DIỆU LINH

ẢNH HƯỞNG CỦA THỰC HIỆN KINH TẾ  
TUẦN HOÀN ĐẾN HIỆU SUẤT BỀN VỮNG CỦA  
CÁC DOANH NGHIỆP NGÀNH XÂY DỰNG  
TẠI VIỆT NAM

Ngành đào tạo: KINH TẾ PHÁT TRIỂN  
Mã số: 9310105

LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Người hướng dẫn khoa học: 1: PGS.TS BÙI VĂN HÙNG  
2: TS. TRẦN VĂN KHÔI

HÀ NỘI - 2026

## **LỜI CAM ĐOAN**

Tôi đã đọc và hiểu về các hành vi vi phạm sự trung thực trong học thuật. Tôi cam kết bằng danh dự cá nhân rằng nghiên cứu này do tôi tự thực hiện và không vi phạm yêu cầu về sự trung thực trong học thuật.

Tác giả xin cam kết đây chính là công trình nghiên cứu của bản thân tác giả. Các phân tích và kết quả nghiên cứu trong luận án đều là thực tế tác giả khảo sát, không sao chép từ nguồn nào dưới bất kỳ hình thức nào.

*Hà Nội, ngày..... tháng ..... năm 2026*

**Tác giả luận án**

**Nguyễn Diệu Linh**

## LỜI CẢM ƠN

Tác giả xin chân thành cảm ơn sâu sắc tới các Thầy/Cô giảng viên của trường Kinh tế Quốc dân đã luôn quan tâm, tạo điều kiện tốt nhất để hỗ trợ, giúp đỡ tác giả hoàn thành luận án. Đặc biệt, tôi xin được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc nhất đến hai giáo viên hướng dẫn PGS.TS. Bùi Văn Hưng và TS. Trần Văn Khôi đã tận tình, nhiệt huyết hướng dẫn tôi để có được kết quả nghiên cứu như hiện tại. Tôi xin gửi lời cảm ơn tới các Quý Thầy/Cô và các anh chị tại các đơn vị trực thuộc trường Kinh tế quốc dân: Khoa Kế hoạch và Phát triển; Viện Đào tạo sau Đại học; Khoa Môi trường, Biến đổi khí hậu và Đô thị, Viện Phát triển bền vững đã luôn kịp thời giúp đỡ nghiên cứu sinh trong các vấn đề về học thuật; đồng thời xin gửi lời cảm ơn tới các đơn vị doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng, các nhà quản lý tại địa phương đã tạo điều kiện cho nghiên cứu sinh được tổ chức cuộc họp chuyên môn, khảo sát và phỏng vấn các đơn vị doanh nghiệp trên địa bàn quản lý trong lĩnh vực vật liệu xây dựng để nghiên cứu sinh đã thu thập thông tin quý giá và ý kiến đóng góp cho kết quả nghiên cứu.

Cuối cùng, tôi cũng xin chân thành cảm ơn tới Lãnh đạo Cục Phát triển đô thị, Vụ Hợp tác quốc tế, Viện Vật liệu xây dựng và các anh/chị/em đồng nghiệp đã luôn quan tâm và tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án.

Trân trọng cảm ơn./.

*Hà Nội, ngày..... tháng ..... năm 2026*

**Tác giả luận án**

**Nguyễn Diệu Linh**

## MỤC LỤC

<b>LỜI CAM ĐOAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LỜI CẢM ƠN .....</b>	<b>i</b>
<b>MỤC LỤC .....</b>	<b>ii</b>
<b>DANH MỤC VIẾT TẮT TIẾNG ANH – VIỆT .....</b>	<b>vi</b>
<b>DANH MỤC BẢNG .....</b>	<b>vii</b>
<b>DANH MỤC HÌNH .....</b>	<b>ix</b>
<b>MỞ ĐẦU.....</b>	<b>1</b>
<b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1. Tổng quan nghiên cứu .....</b>	<b>7</b>
1.1.1. Tổng quan các mô hình nghiên cứu về kinh tế tuần hoàn ngành Xây dựng ...	7
1.1.2. Tổng quan các nghiên cứu về thực hiện kinh tế tuần hoàn (CEP) .....	9
1.1.3. Tổng quan các nghiên cứu về hiệu suất bền vững (SP) .....	11
1.1.4. Tổng quan các nghiên cứu về tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững (SSCF) .....	13
1.1.5. Tổng quan các nghiên cứu về Năng lực động (DC).....	15
1.1.6. Tổng quan nghiên cứu về vai trò của quy mô doanh nghiệp .....	17
1.1.7. Tổng quan các nghiên cứu về thực hiện kinh tế tuần hoàn ảnh hưởng trực tiếp và thông qua trung gian tới hiệu suất bền vững của doanh nghiệp .....	18
1.1.8. Tổng quan các nghiên cứu về ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn tới tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững và năng lực động .....	21
1.1.9. Tổng quan các nghiên cứu về ảnh hưởng của tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững và năng lực động tới hiệu suất bền vững doanh nghiệp .....	25
1.1.10. Tổng quan các nghiên cứu về ảnh hưởng gián tiếp của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững .....	30
<b>1.2. Khoảng trống nghiên cứu.....</b>	<b>33</b>
<b>1.3. Cơ sở lý thuyết.....</b>	<b>35</b>
1.3.1. Khung lý thuyết nghiên cứu .....	35
1.3.2. Khái niệm về Kinh tế tuần hoàn và thực hiện kinh tế tuần hoàn (CEP) .....	37
1.3.3. Khái niệm về tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững (SSCF) .....	41
1.3.4. Khái niệm Năng lực động của doanh nghiệp (DC) .....	42

1.3.5. Khái niệm về hiệu suất bền vững của doanh nghiệp .....	45
1.3.6. Một số mô hình nghiên cứu liên quan .....	46
1.3.7. Xây dựng mô hình nghiên cứu .....	49
1.3.8. Giả thuyết nghiên cứu.....	52
<b>CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>56</b>
2.1. Phương pháp nghiên cứu .....	56
2.2. Phương pháp chọn mẫu.....	58
2.3. Phương pháp nghiên cứu định tính.....	59
2.3.1. Nghiên cứu định tính sơ bộ đánh giá thực trạng thực hành kinh tế tuần hoàn .....	59
2.3.2. Nghiên cứu định tính thử nghiệm thang đo.....	62
2.4. Phương pháp nghiên cứu định lượng.....	63
2.4.1. Các biến số, lựa chọn thang đo và mô hình nghiên cứu.....	63
2.4.2. Phương pháp thu thập dữ liệu.....	71
<b>CHƯƠNG 3: THỰC TRẠNG THỰC HIỆN KINH TẾ TUẦN HOÀN VÀ HIỆU SUẤT BỀN VỮNG .....</b>	<b>77</b>
3.1. Bối cảnh nghiên cứu định tính.....	77
3.1.1. Sự phát triển của ngành xây dựng và lĩnh vực vật liệu xây dựng trong nền kinh tế của Việt Nam.....	77
3.1.2. Hệ thống văn bản quản lý nhà nước về kinh tế tuần hoàn .....	81
3.1.3. Quan điểm các bên liên quan về kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững trong doanh nghiệp .....	84
3.2. Kết quả nghiên cứu định tính sơ bộ đánh giá thực trạng .....	87
3.2.1. Quy trình thực hiện.....	87
3.2.2. Kết quả thu thập dữ liệu .....	89
3.2.3. Kết quả phân tích dữ liệu.....	90
3.3. Kết quả nghiên cứu định tính thử nghiệm thang đo.....	93
3.3.1. Quy trình thực hiện.....	93
3.3.2. Kết quả thu thập dữ liệu .....	95
3.3.2. Kết quả phân tích dữ liệu.....	99
<b>CHƯƠNG 4: ẢNH HƯỞNG CỦA THỰC HIỆN KINH TẾ TUẦN HOÀN ĐẾN HIỆU SUẤT BỀN VỮNG.....</b>	<b>101</b>

<b>4.1. Mô hình sản xuất áp dụng kinh tế tuần hoàn tại các doanh nghiệp vật liệu xây dựng.....</b>	<b>101</b>
4.1.1. Mô hình tuần hoàn từ chất thải và phế thải trong quá trình sản xuất vật liệu xây dựng tại Việt Nam.....	101
4.1.2. Các trường hợp điển hình thực hiện kinh tế tuần hoàn trong sản xuất vật liệu xây dựng và hiệu suất bền vững của doanh nghiệp.....	104
<b>4.2. Phân tích kết quả thực hiện kinh tế tuần hoàn của doanh nghiệp theo chuỗi thời gian .....</b>	<b>114</b>
<b>4.3. Kết quả nghiên cứu định lượng .....</b>	<b>117</b>
4.3.1. Kết quả thống kê mô tả.....	117
4.2.2. Kiểm định độ tin cậy của thang đo.....	119
4.2.3. Đánh giá mô hình đo lường .....	127
4.2.4. Đánh giá mô hình cấu trúc.....	131
4.2.5. Đánh giá vai trò trung gian.....	134
4.2.6. Đánh giá vai trò điều tiết .....	135
<b>CHƯƠNG 5: ĐỊNH HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP.....</b>	<b>138</b>
<b>5.1. Chính sách về kinh tế tuần hoàn tại một số quốc gia .....</b>	<b>138</b>
5.1.1. Hàn Quốc.....	138
5.1.2. Trung Quốc.....	139
5.1.3. Một số quốc gia Đông Nam Á (khối ASEAN) .....	142
5.1.4. Các quốc gia Châu Âu.....	143
<b>5.2. Thảo luận kết quả nghiên cứu .....</b>	<b>146</b>
<b>5.3. Đề xuất giải pháp định hướng và khuyến nghị nâng cao việc thực hiện kinh tế tuần hoàn của các doanh nghiệp ngành xây dựng Việt Nam .....</b>	<b>148</b>
5.3.1. Khuyến nghị đối với nhà nước .....	151
5.3.2. Khuyến nghị đối với doanh nghiệp ngành xây dựng .....	153
<b>KẾT LUẬN .....</b>	<b>156</b>
<b>1. Kết luận.....</b>	<b>156</b>
<b>2. Những hạn chế của nghiên cứu.....</b>	<b>157</b>
<b>3. Định hướng nghiên cứu trong tương lai .....</b>	<b>157</b>
<b>DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU CỦA TÁC GIẢ ĐƯỢC CÔNG BỐ .....</b>	<b>159</b>

<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>160</b>
<b>PHỤ LỤC .....</b>	<b>176</b>



## DANH MỤC VIẾT TẮT TIẾNG ANH – VIỆT

<b>Tiếng Anh</b>	<b>Viết tắt</b>	<b>Tiếng Việt</b>
Circular Economy Practices	CEP	Thực hiện kinh tế tuần hoàn
Sustainable Supply Chain Flexibility	SSCF	Tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững
Dynamic Capabilities	DC	Năng lực động
Sustainable Performance	SP	Hiệu suất bền vững
Cronbach's Alpha	CA	Hệ số Cronbach's Alpha
Composite Reliability	CR	Độ tin cậy tổng hợp
Average Variance Extracted	AVE	Phương sai trích
Gross Domestic Product	GDP	Tổng sản phẩm quốc nội
European Union – Vietnam Free Trade Agreement	EVFTA	Hiệp định thương mại tự do Việt Nam - EU
Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership	CPTPP	Hiệp định Đối tác Toàn diện và Tiến bộ xuyên Thái Bình Dương
	HSTD	Hệ số tác động
	HSTQBT	Hệ số tương quan biến tổng
	VLXD	Vật liệu xây dựng

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1. Tóm tắt các giả thuyết nghiên cứu .....	63
Bảng 2.2. Tổng hợp biến nghiên cứu, chỉ báo, thang đo và nguồn gốc .....	67
Bảng 2.3. Mã hóa các biến nghiên cứu .....	73
Bảng 3.1: Các tiêu chí đánh giá tình hình thực hiện kinh tế tuần hoàn tại các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng .....	87
Bảng 3.2: Thang điểm và phân hạng mức độ quan tâm đến thực hiện kinh tế tuần hoàn tại các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng .....	88
Bảng 3.3: Kết quả dữ liệu nội dung phỏng vấn chuyên sâu .....	99
Bảng 4.1: Các loại chất thải từ các ngành công nghiệp khác .....	105
Bảng 4.2: Kết quả tính của tác giả.....	115
Bảng 4.3. Kiểm định độ tin cậy nhân tố CEP_MS.....	119
Bảng 4.4. Kiểm định lại độ tin cậy nhân tố CEP_MS.....	120
Bảng 4.5. Kiểm định độ tin cậy nhân tố CEP_ED .....	120
Bảng 4.6. Kiểm định lại độ tin cậy nhân tố CEP_ED .....	121
Bảng 4.7. Kiểm định độ tin cậy nhân tố CEP_IR.....	121
Bảng 4.8. Kiểm định lại độ tin cậy nhân tố CEP_IR.....	121
Bảng 4.9. Kiểm định độ tin cậy nhân tố SSCF_RC .....	122
Bảng 4.10. Kiểm định độ tin cậy nhân tố SSCF_ET.....	122
Bảng 4.11. Kiểm định độ tin cậy nhân tố SSCF_SS .....	122
Bảng 4.12. Kiểm định độ tin cậy nhân tố SSCF_EP .....	123
Bảng 4.13. Kiểm định độ tin cậy nhân tố DC_SEN.....	123
Bảng 4.14. Kiểm định độ tin cậy nhân tố DC_SEI .....	123
Bảng 4.15. Kiểm định lại độ tin cậy nhân tố DC_SEI .....	124
Bảng 4.16. Kiểm định độ tin cậy nhân tố DC_REC.....	124
Bảng 4.17. Kiểm định lại độ tin cậy nhân tố DC_REC.....	125
Bảng 4.18. Kiểm định độ tin cậy nhân tố SP_EC .....	125

Bảng 4.19. Kiểm định độ tin cậy nhân tố SP_SO .....	125
Bảng 4.20. Kiểm định lại độ tin cậy nhân tố SP_SO .....	126
Bảng 4.21. Kiểm định độ tin cậy nhân tố SP_EN .....	126
Bảng 4.22. Bảng tổng hợp độ tin cậy thang đo .....	127
Bảng 4.23. Trọng số chuẩn hóa (outer loading) .....	128
Bảng 4.24. Bảng hệ số Heterotrait-monotrait Ratio - Matrix.....	130
Bảng 4.25 Hệ số phóng đại phương sai (VIF).....	130
Bảng 4.26. Kết quả sự phù hợp của mô hình với số liệu nghiên cứu.....	131
Bảng 4.27. Bảng giá trị hệ số R-square .....	132
Bảng 4.28. Bảng giá trị hệ số F-square .....	132
Bảng 4.29. Kết quả kiểm định quan hệ chi tiết .....	135

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Mô hình cánh bướm (butterfly diagram) của Ellen MacArthur Foundation về các hoạt động chuyển đổi sang kinh tế tuần hoàn. ....	10
Hình 1.2. Ba trụ cột của phát triển bền vững.....	36
Hình 1.3. Mô hình kinh tế tuần hoàn thúc đẩy tái sử dụng tài nguyên thiên nhiên toàn cầu.....	40
Hình 1.4: Mô hình nghiên cứu của Edwin Cheng và cộng sự (2021) .....	47
Hình 1.5: Mô hình nghiên cứu của O.Khan và cộng sự (2020a).....	48
Hình 1.6: Mô hình nghiên cứu của Mousa & Othman (2020) .....	49
Hình 1.7. Mô hình nghiên cứu sơ bộ .....	51
Hình 2.1. Quy trình nghiên cứu .....	56
Hình 2.2. Bảng câu hỏi phỏng vấn nhóm đại diện doanh nghiệp vật liệu xây dựng.....	62
Hình 3.1. Tỷ trọng GDP và ngành Xây dựng.....	77
Hình 3.2. Tỷ trọng ngành Xây dựng/GDP .....	78
Hình 3.3. So sánh các doanh nghiệp khai thác đá xây dựng .....	80
Hình 3.4. Tỷ lệ doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng quan tâm thực hiện kinh tế tuần hoàn.....	91
Hình 3.5. Điểm trung bình theo tiêu chí đánh giá .....	92
Hình 4.1. Công nghệ xử lý phế thải xây dựng làm nguyên liệu sản xuất xi măng .....	103
Hình 4.2 : So sánh xu hướng Biên lợi nhuận gộp (GPM) giữa nhóm doanh nghiệp đạt ESG cao và ESG thấp giai đoạn 2022 – 2025 .....	116
Hình 4.3. Thống kê theo quy mô doanh nghiệp .....	118
Hình 4.4. Thống kê theo khu vực hoạt động .....	118
Hình 4.5. Thống kê theo sản phẩm sản xuất chính.....	119
Hình 4.6. Mô hình đánh giá mô hình đo lường trên Smart PLS .....	127
Hình 4.7. Kết quả kiểm định mô hình khi chưa có biến trung gian .....	133
Hình 4.8. Kết quả kiểm định mô hình khi có biến trung gian .....	133
Hình 4.9. Mô hình không có biến điều tiết.....	135

Hình 4.10. Kết quả kiểm định vai trò điều tiết .....	136
Hình 4.11. Kết quả hệ số đường dẫn khi có biến điều tiết .....	136
Hình 4.12. Vai trò điều tiết của Quy mô doanh nghiệp.....	137
Hình 5.1. Cơ cấu vòng tuần hoàn .....	141
Hình 5.2. Mô hình 4R.....	144

## MỞ ĐẦU

### 1. Lý do chọn đề tài

Trong những năm gần đây, Việt Nam đã có nhiều cam kết về môi trường trong các hiệp định thương mại tự do thế hệ mới như EVFTA, CPTPP. Các cam kết hướng đến việc giảm thiểu tác động từ phát triển kinh tế đến môi trường tự nhiên và xây dựng một mô hình xã hội theo xu hướng phát triển bền vững trên cả ba trụ cột: kinh tế, xã hội và môi trường (J. Wu và cộng sự, 2014). Hiện nay, kinh tế tuần hoàn được thế giới đánh giá là mô hình ưu việt với hoạt động sử dụng hàng hoá ở giai đoạn cuối của vòng đời cho những công đoạn sản xuất khác, tạo nên vòng lặp trong hệ sinh thái công nghiệp, hướng tới giảm thiểu chất thải cũng như tuân theo các phương pháp phát triển bền vững. Trên thế giới, các nhà khoa học đã có những nghiên cứu uy tín về hiệu suất bền vững của doanh nghiệp hay hiệu suất doanh nghiệp, hiệu suất tài chính... Đối với việc đo lường thực hiện kinh tế tuần hoàn, ngữ cảnh đề cập đến - “performance” được hiểu là “hiệu suất” theo lý thuyết về ngôn ngữ học để phản ánh đầu ra so với năng lực ban đầu (Cao Xuân Hạo và cộng sự, 1998). Đặc biệt trong các ngữ cảnh về quản trị (management discourse) tại Việt Nam, gắn liền với kết quả đầu ra (output) khi tính đến chi phí hoặc nguồn lực tối ưu nhất. Tuy nhiên, các nghiên cứu liên quan mới chỉ đề cập đến bối cảnh nghiên cứu là các doanh nghiệp trong lĩnh vực thương mại – dịch vụ, dệt may, nông nghiệp mà hầu như rất ít nghiên cứu góc nhìn tổng thể kinh tế - xã hội về ngành xây dựng, cụ thể hơn là lĩnh vực vật liệu xây dựng. Bên cạnh đó, các nghiên cứu mới chỉ ra ảnh hưởng riêng lẻ giữa việc ảnh hưởng thực hiện kinh tế tuần hoàn tới chuỗi cung ứng hay hiệu quả hoạt động doanh nghiệp, nhận thức doanh nghiệp...mà chưa có sự kết hợp các yếu tố lại thành mô hình chung để từ đó có các định hướng giải pháp tổng thể hiệu quả cho doanh nghiệp.

Đến hết năm 2025, các ngành kinh tế thuộc quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng bao gồm xây dựng và vật liệu xây dựng đóng góp khoảng 17,23% GDP cả nước (báo cáo tổng kết năm 2025 của Bộ Xây dựng), nhóm công nghiệp và xây dựng chiếm khoảng 37,65% - 43,62% trong cơ cấu GDP theo cơ cấu kinh tế chung của Cục Thống kê. Sự phát triển của ngành xây dựng đã dẫn đến sự tiêu thụ sản phẩm, nhất là chất thải, phế thải từ các công trình xây dựng và khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng, thiếu bền vững và ít tái chế, từ đó gây ra ô nhiễm đất, nước và không khí. Theo các báo cáo tình trạng toàn cầu về xây dựng năm 2024 – 2025 từ Chương trình Môi trường Liên Hợp Quốc (UNEP) và Bộ Xây dựng Việt Nam cập nhật đến tháng 12/2025, lượng khí thải CO<sub>2</sub> đến từ ngành xây dựng chiếm khoảng 34% - 37%, trong

đó, khoảng 18% - 21% đến trực tiếp từ quá trình xây dựng và sản xuất vật liệu xây dựng (thép, xi măng...). Tính đến đầu năm 2026, báo cáo của Bộ Xây dựng và Bộ Nông nghiệp và Môi trường (sau khi hợp nhất) lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh từ 5 đô thị lớn của Việt Nam (Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh, Hải Phòng, Đà Nẵng, TP. Cần Thơ) ra môi trường khoảng 50.000 - 60.0000 tấn, phế thải xây dựng chiếm từ 12 - 15% tổng số lượng. Riêng tại siêu đô thị như TP. Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh, ước tính dao động từ 20 – 25% do mật độ công trình xây dựng tăng cao.

Trong ngành Xây dựng thì hoạt động sản xuất vật liệu xây dựng là một trong hai nhóm đối tượng thải ra môi trường với lượng chất thải lớn và gây ô nhiễm môi trường nhất; chúng ta có thể nhận thấy rất rõ điều này qua hoạt động sản xuất của các nhà máy xi măng hay sản xuất thép. Theo báo cáo của Vụ Khoa học công nghệ, môi trường và vật liệu xây dựng của Bộ Xây dựng thì xi măng là ngành có tỷ trọng phát thải khí nhà kính lớn nhất, chiếm 70% tổng phát thải trong sản xuất vật liệu xây dựng năm 2015 Mặc dù ngành Xây dựng đã quan tâm đến các biện pháp giảm thiểu gây ô nhiễm nhưng đến nay các hoạt động này vẫn tiếp tục gia tăng ô nhiễm với tỷ trọng tăng lên 75% năm 2020. Hệ số phát thải của từng nhóm ngành sản phẩm cho thấy cường độ phát thải và phát thải công nghiệp của nhóm vôi, xi măng là cao nhất. Ngành công nghiệp thép cũng tiêu thụ năng lượng lớn và ngày càng tăng, chiếm xấp xỉ 5,2% tổng tiêu thụ năng lượng của ngành công nghiệp, với tổng phát thải khí nhà kính 12,7 triệu tấn CO<sub>2</sub> tương đương vào năm 2016 (Vụ Khoa học Công nghệ, Môi trường và Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng). Như vậy, các biện pháp hiện nay chưa thực sự hiệu quả, đồng thời chưa thực hiện được cam kết của Chính phủ với mục tiêu phát triển bền vững (SDG).

Việc thực hiện kinh tế tuần hoàn được cho là tác động tích cực tới các khía cạnh kinh tế, môi trường và xã hội của doanh nghiệp, kết quả được thể hiện rõ nét trước và sau khi doanh nghiệp đầu tư đúng và trúng. Đến nay, một số doanh nghiệp vật liệu xây dựng Việt Nam đã có những hoạt động ưu tiên phát triển bền vững thông qua việc sử dụng các công nghệ cao và thân thiện với môi trường, các hoạt động liên quan đến cộng đồng và môi trường, áp dụng chính sách hỗ trợ người lao động. Tuy nhiên, những hành động hướng đến thực hiện kinh tế tuần hoàn từ doanh nghiệp vật liệu xây dựng chưa diễn ra liên tục, vì vậy chưa tạo nên hiệu suất bền vững cho doanh nghiệp. Như vậy, để đạt được hiệu suất bền vững như cam kết thì doanh nghiệp vật liệu xây dựng Việt Nam cần có những định hướng rõ ràng, cụ thể nhằm nâng cao nhận thức và hành động, giảm thiểu tới đa ảnh hưởng đến môi trường từ hoạt động sản xuất, cung ứng của sản xuất vật liệu xây dựng nói chung tại Việt Nam.

Trước thực trạng hiện nay từ vấn đề sản xuất vật liệu xây dựng và các hoạt động của doanh nghiệp xây dựng hướng tới phát triển bền vững và mang tính chất quản lý chiến lược toàn diện, nghiên cứu đã lựa chọn đề tài: ***“Ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững của các doanh nghiệp ngành xây dựng tại Việt Nam”***.

Thông qua các kết quả đạt được, nghiên cứu đề xuất giải pháp và khuyến nghị nhằm nâng cao thực hiện kinh tế tuần hoàn và gia tăng hiệu suất bền vững tại các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng Việt Nam trong bối cảnh hồi phục sau Covid-19 và các biến động trên thế giới ảnh hưởng tới nền kinh tế toàn cầu. Kết quả đạt được đồng thời là tiền đề cho các nghiên cứu về chủ đề này trong tương lai gần.

## **2. Mục tiêu nghiên cứu**

### **2.1. Mục tiêu chung**

Dựa trên cơ sở từ khung lý thuyết về Năng lực động và Ba trụ cột bền vững, đồng thời đánh giá thực trạng sản xuất vật liệu xây dựng tại Việt Nam. Từ đó, nghiên cứu đánh giá tác động của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững tại các doanh nghiệp và đề xuất giải pháp, khuyến nghị chính sách liên quan.

### **2.2. Mục tiêu cụ thể**

Để đạt được mục tiêu tổng quát, nghiên cứu đưa ra các mục tiêu cụ thể như sau:

- Hệ thống cơ sở lý thuyết và đánh giá thực trạng góp phần hoàn thiện khoảng trống lý thuyết và thực tế thực hiện kinh tế tuần hoàn tại các doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng tại Việt Nam;
- Đề xuất và đánh giá Mô hình nghiên cứu ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững tại các doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng Việt Nam;
- Đề xuất các giải pháp và khuyến nghị nhằm đẩy mạnh thực hiện kinh tế tuần hoàn cho cơ quan xây dựng chính sách và khối doanh nghiệp xây dựng tại Việt Nam.

## **3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu**

***Đối tượng nghiên cứu:*** Đối tượng nghiên cứu là việc thực hiện kinh tế tuần hoàn (CEP) và hiệu suất bền vững (SP) tại các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng trong ngành xây dựng tại Việt Nam.

***Phạm vi nghiên cứu***



*Về nội dung:* Luận án tập trung nghiên cứu ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững tại các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng trong ngành xây dựng tại Việt Nam.

*Về không gian:* Nghiên cứu được thực hiện trên phạm vi cả nước nhằm đánh giá về ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững tại các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng ngành xây dựng. Tuy nhiên, các đơn vị sản xuất phân bố theo đặc điểm địa lý gần khu vực khai thác vì vậy nghiên cứu tập trung chủ yếu tỉnh trước khi sắt nhập

*Về thời gian:* Thời gian nghiên cứu định tính sơ bộ đánh giá thực trạng thực hành kinh tế tuần hoàn: từ 01/10/2022 đến 15/11/2022, tác giả có cập nhật, bổ sung thêm một số cuộc phỏng vấn để lấy thông tin cập nhật thời gian gần đây. Phương pháp thực hiện: phỏng vấn nhóm 115 nhà quản lý từ cấp trung phụ trách mảng kinh tế - kỹ thuật đến từ 15 doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng đại diện miền Bắc, Trung và Nam. Thời gian nghiên cứu định tính thử nghiệm thang đo (pre-testing): từ 01/01/2023 đến 01/3/2023. Phương pháp thực hiện: phỏng vấn chuyên sâu 20 cuộc phỏng vấn với đối tượng là lãnh đạo cấp cao chiến lược phụ trách điều hành doanh nghiệp (Phó Tổng giám đốc, Tổng giám đốc hoặc Chủ tịch Hội đồng quản trị).

Thời gian nghiên cứu định lượng sơ bộ từ 01/3/2023 đến 01/10/2023 với mẫu nghiên cứu (hợp lệ) là 145 quan sát. Thời gian nghiên cứu định lượng chính thức từ 01/12/2023 đến 30/12/2024 với 376 mẫu quan sát, phiếu khảo sát hợp lệ.

#### **4. Câu hỏi nghiên cứu**

**Câu hỏi 1:** Mô hình phân tích và đánh giá về tác động của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững tại các doanh nghiệp sản xuất Vật liệu xây dựng trong ngành xây dựng tại Việt Nam?

**Câu hỏi 2:** Tác động của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững tại các doanh nghiệp sản xuất Vật liệu xây dựng ngành xây dựng tại Việt Nam như thế nào?

**Câu hỏi 3:** Thực trạng tác động của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững tại các doanh nghiệp sản xuất Vật liệu xây dựng ngành xây dựng tại Việt Nam như thế nào?

**Câu hỏi 4:** Các giải pháp và khuyến nghị nhằm đẩy mạnh thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững tại các doanh nghiệp sản xuất Vật liệu xây dựng ngành xây dựng tại Việt Nam như thế nào?

## 5. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu bao gồm hai giai đoạn cụ thể như sau:

### *Giai đoạn 1: Nghiên cứu sơ bộ*

Phương pháp nghiên cứu định tính tạo nên khung sườn chặt chẽ và vững chắc cho công trình nghiên cứu. Sau khi tìm hiểu được các lý thuyết nền tảng và mô hình nghiên cứu, tác giả thực hiện kiểm định sơ bộ tính hợp lý và khai thác các thang đo tiềm năng trong bối cảnh thực tế qua nghiên cứu định tính. Phương pháp định tính mà nghiên cứu lựa chọn là phỏng vấn nhóm và phỏng vấn sâu. Mục tiêu của quá trình này là khám phá các nhân tố tiềm ẩn và hoàn thành bảng câu hỏi phục vụ quá trình khảo sát.

Phương pháp nghiên cứu định lượng sơ bộ tiếp nối kết quả của nghiên cứu định tính để phân phát mẫu khảo sát sơ bộ. Nghiên cứu đã sử dụng các biện pháp và kỹ thuật định lượng với sự hỗ trợ của hai phần mềm SPSS.23 và Smart PLS 3.3 để loại bỏ các thang đo không đủ tin cậy, xác định tính hợp lý của mô hình và hiệu chỉnh lại thang đo cùng phiếu khảo sát để bước vào quá trình nghiên cứu chính thức.

### *Giai đoạn 2: Nghiên cứu chính thức*

Với phiếu khảo sát được hiệu chỉnh từ giai đoạn nghiên cứu sơ bộ, mẫu nghiên cứu chính thức đã được thu thập từ đại diện các doanh nghiệp xây dựng trên ba miền Việt Nam. Vẫn sử dụng hai phần mềm SPSS.23 và Smart PLS 3.3 nhưng các phương pháp phân tích và kỹ thuật định lượng được thực hiện với mẫu nghiên cứu đầy đủ hơn. Nghiên cứu đã sử dụng phương pháp phân tích nhân tố khẳng định (CFA) kiểm tra tính thích hợp lý của mô hình. Sử dụng mô hình đường dẫn PLS - SEM, tác động trong mô hình thực nghiệm đã được khám phá. Kết quả của giai đoạn nghiên cứu chính thức sẽ được sử dụng để đề xuất giải pháp và các khuyến nghị trong chương 5.

## 6. Những đóng góp mới của luận án

### *Đóng góp về mặt lý luận*

Luận án vận dụng lý thuyết năng lực động kết hợp với lý thuyết ba trụ cột phát triển bền vững và kế thừa từ các nghiên cứu uy tín tiên nhiệm để xây dựng mô hình nghiên cứu. Luận án đã sử dụng lý thuyết năng lực động giải thích cho việc tại sao nên đưa các biến trung gian vào mô hình và lý thuyết ba trụ cột bền vững để làm rõ về hiệu suất bền vững của doanh nghiệp vật liệu xây dựng, đồng thời đưa thêm biến quy mô doanh nghiệp vào để phân tích vai trò điều tiết. Các biến (độc lập, trung gian,

phụ thuộc) được sử dụng trong mô hình nghiên cứu đều là biến bậc hai được cấu tạo từ các nhân tố khác, do đó nghiên cứu thực hiện phương pháp PLS - SEM để có thể đánh giá mô hình tốt hơn và phân tích kỹ hơn các tác động, vai trò trung gian cũng như vai trò điều tiết. Bên cạnh đó, luận án cũng phân tích dữ liệu thứ cấp theo chuỗi thời gian để khẳng định lại ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn tới lợi ích doanh nghiệp trong bối cảnh thực tế phục hồi sau đại dịch covid-19.

Bên cạnh đó, tác giả đã vận dụng Khung tiêu chí kết quả nghiên cứu của Liên Đoàn Châu Âu về thúc đẩy hành động của doanh nghiệp về kinh tế tuần hoàn tại các nước ASEAN (2023) cho nghiên cứu định tính sơ bộ đánh giá thực trạng thực hiện kinh tế tuần hoàn tại các doanh nghiệp để tinh chỉnh ngôn ngữ diễn đạt của thang đo và hoàn thiện phiếu khảo sát. Từ đó, đề xuất mô hình nghiên cứu hoàn chỉnh cho bước định lượng sơ bộ và định lượng chính thức mô hình.

### ***Đóng góp về mặt thực tiễn***

Nghiên cứu tiếp cận thực tiễn và phân tích đủ các khía cạnh kinh tế, môi trường và xã hội. Đây là cơ sở đề xuất các định hướng, giải pháp kỹ thuật và kinh tế hiệu quả cho doanh nghiệp xây dựng kế hoạch, chiến lược phù hợp với quy mô doanh nghiệp sản xuất.

Cuối cùng, nghiên cứu đề xuất ra các giải pháp, khuyến nghị cho cả doanh nghiệp và các nhà quản lý chính sách tạo cơ chế phối hợp, xây dựng các quy định, chính sách đồng bộ, gắn kết chặt chẽ để hướng tới phát triển bền vững ngành Xây dựng. Kết quả nghiên cứu sẽ là cơ sở lý luận cho nghiên cứu trong tương lai về chủ đề này, đặc biệt là ứng dụng thêm trí tuệ nhân tạo (AI) trong quản lý quy trình thực hiện kinh tế tuần hoàn.

## **7. Kết cấu của luận án**

Kết cấu nghiên cứu bao gồm 05 chương chưa bao gồm mở đầu, danh mục các công trình nghiên cứu khoa học, danh mục tài liệu tham khảo và phụ lục đính kèm:

Chương 1. Tổng quan nghiên cứu và cơ sở lý thuyết

Chương 2. Phương pháp nghiên cứu

Chương 3. Thực trạng thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững.

Chương 4. Ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững.

Chương 5: Định hướng và giải pháp.

## **CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

### **1.1. Tổng quan nghiên cứu**

Tổng quan nghiên cứu xuất phát từ các công trình nghiên cứu khoa học có uy tín trong và ngoài nước về kinh tế tuần hoàn và các lợi ích đem lại cho doanh nghiệp xây dựng nói riêng và kinh tế - xã hội thế giới nói chung. Kết quả cũng như thời gian nghiên cứu được sử dụng để làm tiêu chí sắp xếp các nghiên cứu, từ đó có thể đưa được các khoảng trống nghiên cứu và xây dựng khung lý thuyết, đề xuất mô hình nghiên cứu.

#### ***1.1.1. Tổng quan các mô hình nghiên cứu về kinh tế tuần hoàn ngành Xây dựng***

Hiện nay, nền kinh tế tuần hoàn được coi là một thành phần quan trọng trong phát triển kinh tế bền vững (Genovese và cộng sự, 2017; Gunasekaran và cộng sự, 2017). Với mục tiêu phát triển bền vững ngành Xây dựng, lĩnh vực sản xuất và cung ứng vật liệu xây dựng là lĩnh vực trọng yếu, góp phần tạo nên kết cấu hạ tầng vững chắc đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng, đồng thời cũng là lĩnh vực tiên phong áp dụng tiến bộ khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo. Nhiều nghiên cứu về kinh tế tuần hoàn đã được biết đến rộng rãi, điển hình một số mô hình kinh tế tuần hoàn nổi bật đang áp dụng lĩnh vực vật liệu xây dựng trên thế giới: Mô hình tái chế vòng lặp kín (Closed-looping recycling); mô hình sản xuất không rác thải (Zero Waste Manufacturing); mô hình chuỗi cung ứng tuần hoàn (Circular Supply Chain) và mô hình cộng sinh công nghiệp (Industrial Symbiosis).

Mô hình tái chế vòng lặp kín ứng dụng nhiều góc độ khác nhau. Dễ thấy vấn đề tái chế chất thải phá dỡ thì mô hình vòng lặp kín giúp tối ưu hóa việc thu hồi và tái chế vật liệu thành các sản phẩm xây dựng mới (Jane Brennan và cộng sự, 2014). Nghiên cứu của nhóm tác giả S.Meng và cộng sự (2025) tập trung xây dựng mô hình vòng lặp kín cho các loại vật liệu công nghiệp, áp dụng các nguyên lý sinh học để giảm thiểu khai thác tài nguyên mới cho công đoạn sản xuất vật liệu xây dựng. Trong các năm gần đây, các nhà nghiên cứu thực hiện đánh giá vòng đời so sánh giữa tái chế vòng lặp mở (open-loop) và vòng lặp kín (closed-loop) cho bê tông, nhấn mạnh lợi ích của việc tái chế vật liệu sử dụng nhiều lần (Marcel Weil và cộng sự, 2025); nghiên cứu mới nhất của (Sina Abbasi và cộng sự, 2026) đưa ra thiết kế mạng lưới chuỗi cung ứng vòng kín bền vững trên cơ sở kinh tế tuần hoàn, đặc biệt dưới các điều kiện biến động

bên ngoài của thị trường. Tại Việt Nam, một số tác giả như Lã Bảo Trúc Ly và Lã Hồng (2025) phân tích dòng thu hồi sản phẩm và đề xuất tái thiết kế mô hình logistics ngược với vị trí kho tối ưu nhằm giảm thiểu quãng đường và chi phí hoàn thiện chuỗi cung ứng vòng kín; các nghiên cứu khác tập trung khai thác chuyển dịch mô hình sản xuất xanh, tái cấu trúc để tận dụng tro xỉ nhiệt điện và phế thải làm nguyên liệu đầu vào cho xi măng và gạch gốm (Hội Vật liệu xây dựng Việt Nam).

Thuật ngữ “Zero waste” đầu tiên được giới thiệu vào năm 1970 bởi tác giả Paul Palmer – người đặt nền tảng triết lý cho việc tái sử dụng hoàn toàn tài nguyên thay vì chỉ dừng ở tái chế. Sau này, Zaman (2015, 2017) đưa ra các khung lý thuyết về quản lý hệ thống rác thải không phát thải và khái niệm “xã hội không rác thải”. Liên quan đến mô hình này, các nghiên cứu trong thời gian gần đây tập trung vào công nghệ vật liệu sinh học và xử lý rác thải xây dựng (Pauls P.Argalis, Maris Sinka và cộng sự, 2024), đánh giá vòng đời để phân tích khả năng thu hồi tài nguyên (Kiesnere và cộng sự, 2024) hay đánh giá vòng đời vật liệu (Berlant Arab và cộng sự, 2025); so sánh phương án xử lý rác thải, chứng minh việc tái chế vật liệu xây dựng giúp giảm đáng kể phát thải carbon (Gonzalez-Fernandez và cộng sự, 2020). Các nghiên cứu tại Việt Nam cũng ghi nhận kết quả và được ứng dụng tại địa phương về sản xuất “siêu vật liệu” Aerogel từ rác thải (Dương Minh Hải, 2020); tận dụng rác thải nhựa gia công bê tông làm vật liệu xây dựng thân thiện môi trường (Nguyễn Võ Châu Ngân và cộng sự, 2017)...

Một số nghiên cứu thực nghiệm nhấn mạnh việc thiết kế lại các quy trình để thu hồi giá trị từ các nguồn vật liệu vốn trước đây bị coi là rác thải sau khi so sánh chuỗi cung ứng tuyến tính và tuần hoàn trong xây dựng (Haneef Abdul Nasir và cộng sự, 2017). Các nghiên cứu về chuỗi cung ứng tuần hoàn được nhận định áp dụng kinh tế tuần hoàn giúp định hình khung lý thuyết cho việc quản lý vật liệu tuần hoàn (Benachio và cộng sự, 2020), trực tiếp liên quan đến khâu tái chế vật liệu trong chuỗi cung ứng (Lopez Ruiz và cộng sự, 2020), tập trung vào việc quản lý tài nguyên và giảm thiểu tác động môi trường (Hossain và cộng sự, 2020). Đây cũng là cơ sở nền tảng định hướng cho các nghiên cứu về chuỗi cung ứng vật liệu bền vững (Antwi-Afari và cộng sự, 2021). Các nghiên cứu này chỉ ra rằng xu hướng hiện nay đang dịch chuyển linh hoạt từ việc chỉ tập trung vào tái chế chất thải (3R) sang việc thiết kế chuỗi cung ứng khép kín ngay từ đầu, kết hợp với các giải pháp công nghệ số để quản lý vòng đời vật liệu.

Theo Frosch và Gallopoulos (1989), hệ sinh thái công nghiệp là nơi chất thải của quy trình này là nguyên liệu cho quy trình khác, thúc đẩy đóng góp vòng lặp tài

nguyên trong sản xuất vật liệu. Mô hình này nhấn mạnh việc trao đổi vật lý các nguồn tài nguyên giữa các thực thể công nghiệp riêng biệt tạo nên tiềm năng cộng sinh trong các doanh nghiệp (Chertow, 2000), đồng thời là cốt lõi để thực hiện kinh tế tuần hoàn trong công nghiệp thay thế nguyên liệu thô bằng các tài nguyên có thể bị vứt bỏ (Fraccascia và Giannoccaro, 2020). Từ các nghiên cứu kỹ thuật ứng dụng nêu trên, các nghiên cứu sau đó đã phát triển ứng dụng cụ thể trong sản xuất vật liệu xây dựng như hấp thụ lượng chất thải tro bay, xỉ thép từ ngành công nghiệp khác để sản xuất bê tông và gạch (Neves và cộng sự, 2019); tích hợp rác thải đô thị và công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng giảm phát thải carbon và tối ưu hóa dòng vật chất (Huang và cộng sự, 2016 & Sun và cộng sự, 2017)...

Về kỹ thuật hóa tiêu chuẩn kinh tế tuần hoàn, nhiều nhóm nghiên cứu đã thành công ban hành tiêu chuẩn hóa quốc tế (ISO 59000 Series) – đây đồng thời là nguồn tham chiếu tiêu chuẩn phù hợp cho các doanh nghiệp triển khai, cụ thể như sau:

- Tiêu chuẩn ISO 59004:2024: Cung cấp các thuật ngữ và nguyên tắc thực hiện.
- Tiêu chuẩn ISO 59010:2024: Hướng dẫn chuyển đổi mô hình kinh doanh từ tuyến tính sang tuần hoàn.
- Tiêu chuẩn ISO 59020:2024: Khung đo lường và đánh giá hiệu quả tuần hoàn (đo lường mức độ thực hiện thực tế).

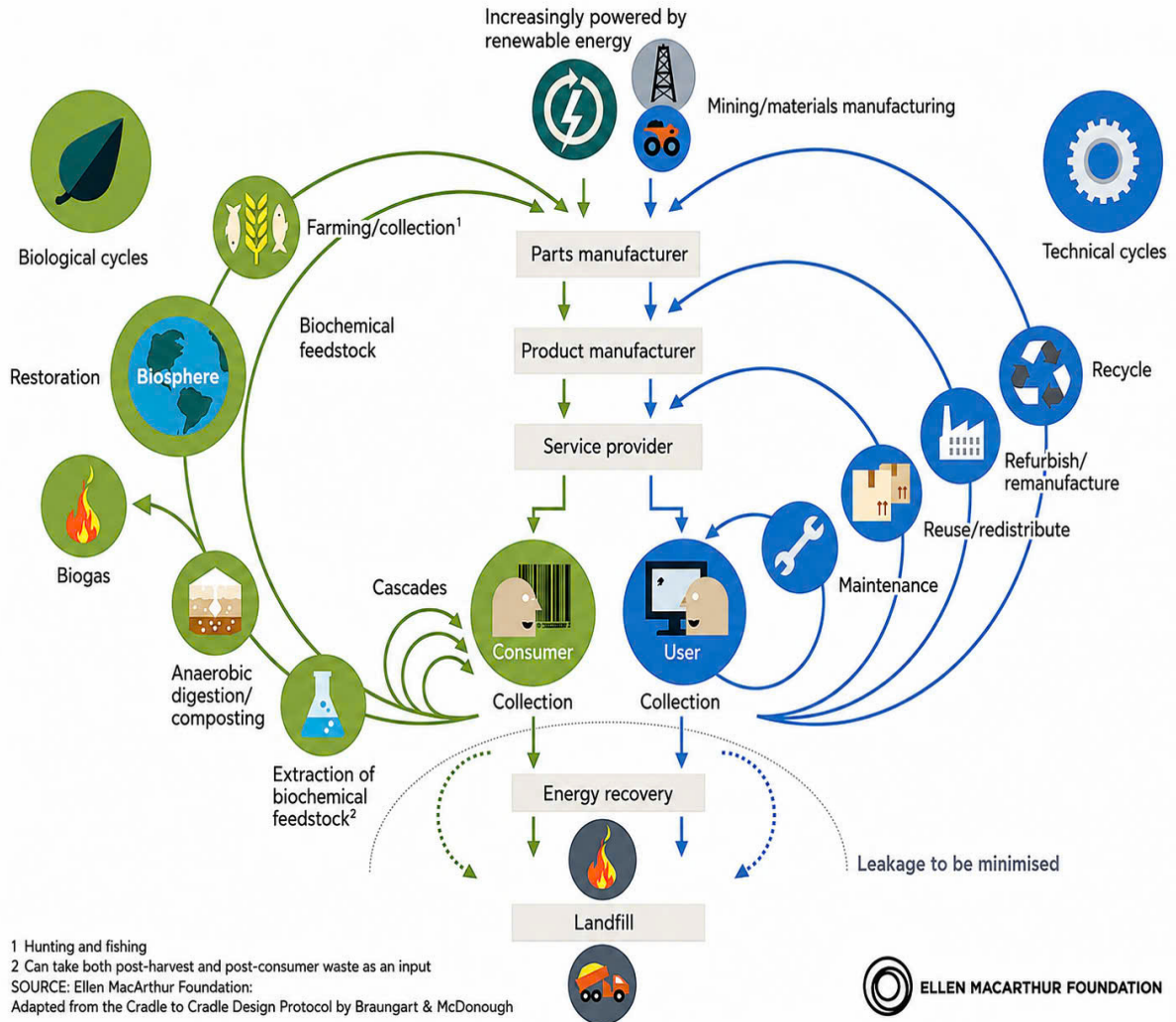
Bên cạnh các nghiên cứu về bản chất của kinh tế tuần hoàn, tổng quan các nghiên cứu trước đây cho thấy mô hình kinh tế tuần hoàn trong ngành xây dựng thường được tiếp cận dưới góc độ khoa học kỹ thuật phát triển sản phẩm xanh, bền vững và các giải pháp về chuỗi cung ứng, trách nhiệm của doanh nghiệp trong chuyển đổi mô hình làm giảm thiểu khai thác tài nguyên và tác động tiêu cực đến môi trường.

### ***1.1.2. Tổng quan các nghiên cứu về thực hiện kinh tế tuần hoàn (CEP)***

Thực hiện kinh tế tuần hoàn là một mô hình kinh doanh và kinh tế mới (Edwin Cheng và cộng sự, 2021b). Zeng và cộng sự (2017) khẳng định nền kinh tế tuần hoàn được xây dựng song song với các quy định, chính sách từ chính phủ và nỗ lực từ các cấp chính quyền nhằm tạo dựng một hệ thống doanh nghiệp xanh mạnh mẽ. Thông qua việc cung cấp cho các doanh nghiệp một mô hình sử dụng tài nguyên thay thế, doanh nghiệp có thể thu hồi và tái tạo tài nguyên sau khi một sản phẩm hết thời gian sử dụng (de Sousa Jabbour và cộng sự, 2018).

Hầu hết các nghiên cứu trước đây đều nhận định rằng thực hiện kinh tế tuần hoàn bao gồm hoạt động như tái thiết kế, giảm thiểu, tái sử dụng, tái chế, tái sản xuất và sửa chữa trên mức độ tổng thể (Genovese và cộng sự, 2017). Ngoài ra, theo

báo cáo của Ellen MacArthur Foundation, các hoạt động thực hiện kinh tế tuần hoàn bao gồm một hệ thống thứ bậc ưu tiên: thiết kế sinh thái (eco-design); hệ thống quản lý mô hình dịch vụ hóa; tái đầu tư tuần hoàn (sử dụng nguyên liệu sinh học hoặc tái chế hoàn toàn ở đầu vào).



**Hình 1.1: Mô hình cánh bướm (butterfly diagram) của Ellen MacArthur Foundation về các hoạt động chuyển đổi sang kinh tế tuần hoàn.**

*Nguồn: Quỹ Ellen MacArthur, 2013*

Đáng chú ý, việc thực hiện thành công kinh tế tuần hoàn phụ thuộc vào các yếu tố nội sinh và ngoại sinh. Các yếu tố ngoại sinh bao gồm chính sách công, điều kiện thị trường, phát triển công nghệ và các bên liên quan, trong khi các yếu tố nội sinh là nguồn lực, khả năng và năng lực của doanh nghiệp (Prieto-Sandoval và cộng sự, 2018). Trong lĩnh vực sản xuất, nguồn lực bao gồm máy móc thiết bị, thiết kế và công nghệ sản xuất, còn năng lực là quản lý sản xuất và dự án. Còn về phân phối, hệ thống truy xuất nguồn gốc là nguồn lực, và năng lực là khả năng thực hiện hậu cần ngược, quản lý truy xuất nguồn gốc và chia sẻ hoạt động hậu cần với các tổ chức khác. Trong

lĩnh vực tái chế, các nguồn lực là các sản phẩm và vật liệu có thể tái sử dụng và tái chế, năng lực là khả năng thiết kế các quy trình và sản phẩm tuần hoàn (Prieto-Sandoval và cộng sự, 2018).

Các nghiên cứu của Katz-Gerro và López Sintas (2019) chứng minh rằng các nhà cung cấp (chủ yếu là doanh nghiệp vừa và nhỏ) ở trong hệ sinh thái của các doanh nghiệp lớn đã thực hiện giảm thiểu chất thải, tái lập kế hoạch sử dụng năng lượng, thiết kế lại sản phẩm và dịch vụ, sử dụng năng lượng tái tạo và giảm lượng nước sử dụng để đạt được mục tiêu kinh tế tuần hoàn. Việc áp dụng kinh tế tuần hoàn thường được thực thi bằng quy định, như trong trường hợp này, mặc dù thực tế kết quả là tiết kiệm chi phí lại tạo động lực mạnh mẽ hơn cho các doanh nghiệp khác nhân rộng việc thực hiện kinh tế tuần hoàn (Prieto-Sandoval và cộng sự, 2018).

Dựa trên tổng hợp từ các nghiên cứu trên thực tế đều chỉ ra mối quan hệ tích cực (hoặc không tiêu cực) từ việc thực hiện môi trường, xã hội và quản trị (ESG) và hiệu suất tài chính doanh nghiệp. Đây được coi là khuôn khổ tiêu chuẩn được các nhà đầu tư sử dụng để đánh giá các nhân tố phi tài chính nhằm đánh giá ảnh hưởng đến hiệu suất của doanh nghiệp trong thời gian dài hạn (Friede, Busch và Bassen, 2015). Để đạt được hiệu suất bền vững riêng của mình, các doanh nghiệp phải duy trì đạt được hiệu suất tích cực về kinh tế, xã hội và môi trường trong thời gian dài hạn (Jamali, 2006).

Với sự phát triển bùng nổ mạnh mẽ của Trí tuệ nhân tạo (AI) và Dữ liệu lớn (Big data), các nhà nghiên cứu đã và đang tập trung vào vấn đề công nghệ số và tuần hoàn (Twin Transition), việc thực hiện này sẽ thông qua chuyển đổi số “kép” (Số và xanh). Các nghiên cứu từ Ủy ban Châu Âu (EU) đã đưa ra lộ trình sản phẩm số để hướng dẫn cách dùng dữ liệu theo dõi vòng đời vật liệu. Bên cạnh đó, một số nhóm nghiên cứu cũng đã ứng dụng AI để tối ưu hóa chuỗi cung ứng ngược (Reverse Logistics) để thu hồi phế liệu hiệu quả hơn. Trong khi đó, các nghiên cứu tại Việt Nam hiện chỉ hạn chế tập trung vào việc áp dụng thực hiện kinh tế tuần hoàn trong các khu công nghiệp và quản lý tài nguyên nhằm giảm thiểu chi phí sản xuất.

### ***1.1.3. Tổng quan các nghiên cứu về hiệu suất bền vững (SP)***

Hiệu suất bền vững (SP) của doanh nghiệp đã được nghiên cứu và kiểm chứng trong nhiều năm gần đây. Các doanh nghiệp có xu hướng áp dụng các công nghệ bền vững và tối ưu hoá hoạt động của họ một cách bền vững để có thể đáp ứng được nhu cầu của khách hàng cũng như các yêu cầu của thị trường (Nowak và cộng sự, 2011). Phù hợp với điều này, những nhà lãnh đạo kinh doanh đã đề cập tới các phương pháp, kỹ thuật cũng như các công cụ để nghiên cứu, phân tích, thiết kế các quy trình kinh doanh



bao gồm cải tiến các yếu tố về chi phí, chất lượng, thời gian và tính linh hoạt cũng bao gồm cả tính bền vững (Seidel và cộng sự, 2015). Cùng với đó, khi doanh nghiệp nâng cao ý thức và thực hiện các hoạt động có sự chú trọng nhiều hơn đến xu hướng phát triển bền vững sẽ đem lại nhiều lợi nhuận, hiệu quả xã hội và cải thiện chất lượng môi trường (C.-H. Yu và cộng sự, 2015).

Dựa trên lý thuyết ba trụ cột bền vững, có thể tiếp cận hiệu suất bền vững ở ba khía cạnh kinh tế, xã hội và môi trường, theo đó các doanh nghiệp cần tập trung đồng thời vào cả ba yếu tố này để có thể đạt được hiệu suất bền vững trong dài hạn.

Nhà khoa học Elkington (1997) cũng tiếp cận hiệu suất bền vững của doanh nghiệp với 3 khía cạnh (3P) bao gồm lợi nhuận (Profit), hành tinh (Planet), con người (People), trong đó lợi nhuận nhắc tới hiệu quả về mặt kinh tế, hành tinh biểu hiện cho chất lượng sinh thái môi trường và con người là đại diện cho xã hội. Theo tác giả, các doanh nghiệp cần phải đạt được hiệu suất trong cả ba lĩnh vực này mới có thể đạt được hiệu suất doanh nghiệp bền vững (Cramer, 2002).

Cho tới nay, tuy chưa đạt được nhiều sự đồng thuận trong các tài liệu nhưng các nhà nghiên cứu cũng đã chứng minh được ảnh hưởng tích cực giữa các hoạt động xã hội, môi trường và kết quả tài chính của doanh nghiệp (Christmann, 2000; N. A. Dentchev, 2004; Konar & Cohen, 1997; Preston & O'Bannon, 1997; Stanwick, 1998). Theo mô hình đó, dựa trên lý thuyết ba trụ cột của phát triển bền vững, các doanh nghiệp cần tối đa hiệu suất về các mục tiêu kinh tế, môi trường và xã hội để có thể đạt được hiệu suất đồng thời. Tuy có rất ít nghiên cứu về tính bền vững trên cả các khía cạnh kinh tế, xã hội, môi trường được thực hiện bởi các nhà nghiên cứu đi trước (Machado và cộng sự, 2020c; Xu và cộng sự, 2018b) nhưng không thể phủ nhận ảnh hưởng tích cực trực tiếp từ nền kinh tế tuần hoàn tới hiệu suất bền vững của doanh nghiệp.

Việc áp dụng nền kinh tế tuần hoàn tạo nên một môi trường thị trường mới cho các tổ chức và chuỗi cung ứng của họ, làm cho môi trường kinh doanh đa dạng và năng động hơn, nhưng đồng thời cũng phức tạp hơn (Bai & Sarkis, 2017b). Khi các doanh nghiệp tiếp xúc với môi trường kinh doanh như vậy, những thách thức hiện hữu của họ đòi hỏi sự luân chuyển vật liệu một cách thích hợp, để từ đó có thể đạt được hiệu suất cao, phát triển vững chắc.

Các nghiên cứu của John Elkington (1994,1997) phát triển khung quản lý bền vững dựa trên ba khía cạnh bền vững nhằm đánh giá hiệu suất của doanh nghiệp. Đây là nền tảng cơ bản, hiệu suất bền vững không chỉ đơn thuần là lợi nhuận mà còn là sự giao thoa của 3 yếu tố: Lợi nhuận (Profit), Con người (People) và Môi trường (Planet).

Các nghiên cứu phát triển sau này cũng đều trích dẫn khung quản lý bền vững nêu trên để xác định các biến đo lường. Tuy nhiên trước đó, hiệu suất doanh nghiệp đã được nhắc đến khi liên quan đến kết quả đạt được trong điều kiện doanh nghiệp đáp ứng kỳ vọng của tất cả các bên (nhân viên, cộng đồng, môi trường) chứ không chỉ cổ đông theo lý thuyết các bên liên quan (Freeman, 1984). Điều này cũng giải thích rõ ràng sự cần thiết việc thực hiện hoạt động mang tính bền vững của doanh nghiệp để duy trì vị thế trong xã hội.

#### ***1.1.4. Tổng quan các nghiên cứu về tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững (SSCF)***

Theo định hướng chú trọng tới kinh tế tuần hoàn như hiện nay, việc doanh nghiệp tuân thủ các chính sách bảo vệ môi trường và có ý thức giảm thiểu chất thải, ô nhiễm môi trường, chia sẻ các tài nguyên hữu ích (vật liệu xanh, năng lượng sạch, thông tin hiệu quả, cơ sở hạ tầng và tài nguyên thiên nhiên) và tích hợp sử dụng các hình thức sản xuất sạch là một việc làm quan trọng (Bai và cộng sự, 2020a; C. J. C. Jabbour và cộng sự, 2019a).

Nghiên cứu của Surajit Bag và cộng sự (2020) chỉ ra rằng tác động các nguồn lực công nghiệp 4.0 đến hậu cần (logistics) thông minh mạnh mẽ hơn so với logistics liên kết và logistics được trang bị máy móc đối với khả năng tái sản xuất năng động và sản xuất xanh của lĩnh vực khai thác đá mỏ và khoáng sản, đồng thời tái sản xuất năng động và sản xuất xanh tác động tích cực tới sản xuất bền vững của doanh nghiệp theo ba trụ cột (kinh tế, xã hội, môi trường), để phân tích ảnh hưởng giữa các biến chỉ với 150 mẫu quan sát phân phối không chuẩn, nghiên cứu sử dụng mô hình phương trình cấu trúc bình phương tối thiểu riêng phần (PLS-SEM).

Các nghiên cứu của Chirra và cộng sự (2021a), Hendry và cộng sự (2019), Venkatesh và cộng sự (2020) đã xem xét về tính bền vững của xã hội trong chuỗi cung ứng toàn cầu để bảo vệ công nhân khai thác nguyên liệu thô và đem đến cho họ một môi trường làm việc an toàn hơn. Thực tế cho thấy, mặc dù các tiêu chuẩn quy định về sự chi phối của tính bền vững của chuỗi cung ứng là cần thiết nhưng các doanh nghiệp đang có chiều hướng không tuân thủ những quy định này. Không chỉ vậy, một số doanh nghiệp uy tín đã bị chỉ trích khi khai thác lao động quá mức.

Nhiều quan điểm cũng chỉ ra tính linh hoạt của chuỗi cung ứng đề cập tới việc chia sẻ nguồn lực, tích hợp cũng như tối ưu hoá kinh doanh, hợp tác giữa các doanh nghiệp thành viên trong chuỗi cung ứng để đạt được mục tiêu cuối cùng là đáp ứng được nhu cầu của khách hàng với chi phí thấp nhất (G. Li & Ma, 2009).

Tính linh hoạt của chuỗi cung ứng chính là một yếu tố quan trọng của khả năng năng động của doanh nghiệp để có thể giúp cải thiện tích cực khả năng phục hồi của chuỗi cung ứng, nâng cao khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp. Ở thị trường phức tạp và đầy biến động này, các doanh nghiệp cần chủ động nâng cao tính linh hoạt của chuỗi cũng ứng để có thể giảm bớt thiệt hại có thể xảy ra do yếu tố môi trường không chắc chắn (Liu & Zhong, 2012).

Trong bối cảnh thị trường ngày càng năng động hơn trong bối cảnh toàn cầu hoá, các yếu tố như thay đổi công nghệ, gia công phần mềm, vòng đời sản phẩm ngắn hơn, yêu cầu cao của khách hàng đã dẫn tới sự phức tạp của môi trường xung quanh chuỗi cung ứng. Theo đó, xây dựng sự linh hoạt của chuỗi cung ứng để đối phó với sự phức tạp ấy là cần thiết hơn bao giờ hết, giúp các doanh nghiệp có thể duy trì được lợi thế cạnh tranh trên thị trường. Tính linh hoạt của chuỗi cung ứng được chú trọng nhiều hơn ở lĩnh vực quản lý rủi ro và bất ổn của chuỗi cung ứng (Esmaeilikia và cộng sự, 2016; Gosling và cộng sự, 2010).

Trong quá khứ, cũng có những học giả đo lường và đánh giá tính linh hoạt của chuỗi cung ứng từ nhiều khía cạnh khác nhau, Ehap và cộng sự đã đo lường nó dựa trên hai khía cạnh là tính linh hoạt trong sản xuất và tính linh hoạt trong phân phối (Sabri & Beamon, 2000); Vokura và cộng sự cũng đã tin rằng tính linh hoạt của chuỗi cung ứng có thể đo được từ tính linh hoạt của sản phẩm, tính linh hoạt của đầu ra và chủng loại (Duclos và cộng sự, 2003); Meng và Zhang (2007) cũng đã chia tính linh hoạt của chuỗi cung ứng thành tính linh hoạt của sản phẩm, tính linh hoạt về đầu ra, tính linh hoạt về vốn và tính linh hoạt về thông tin.

Nghiên cứu của Bag và cộng sự (2020a) khẳng định trong cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, xu hướng chuỗi cung ứng bền vững hướng tới một hệ thống chuỗi cung ứng thông minh. Nghiên cứu chỉ ra tác động xoay quanh tính linh hoạt chuỗi cung ứng và các đánh giá về tác động này là cần thiết để độc giả có thể hiểu về nguồn tài nguyên của doanh nghiệp cần được đảm bảo cung cấp liên tục và linh hoạt. Nghiên cứu đã điều tra về sự liên hệ của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến chuỗi cung ứng linh hoạt, từ đó ảnh hưởng đến khả năng tái sản xuất, sản xuất xanh và các giai đoạn hướng tới hiệu suất bền vững. Dữ liệu được khảo sát qua việc thu thập từ 150 người được hỏi trực tuyến là các giám đốc điều hành tại Nam Phi trong các doanh nghiệp khai thác mỏ, mỏ đá và nhà máy chế biến khoáng sản. Các tác động từ các hoạt động tuần hoàn đến chuỗi cung ứng linh hoạt bền vững được đánh giá rất cao qua hoạt động tái sản xuất và sản xuất xanh của doanh nghiệp. Đồng thời, ảnh hưởng nêu trên được xác định là ảnh hưởng tích cực tại các doanh nghiệp.

### ***1.1.5. Tổng quan các nghiên cứu về Năng lực động (DC)***

Năng lực động xây dựng trên nền tảng là quan điểm về lý thuyết dựa trên nguồn lực của doanh nghiệp (J. Barney, 1991; J. B. Barney, 1986). Dựa trên lý thuyết nguồn lực, các doanh nghiệp trong ngành hoạt động khác nhau sở dĩ bởi họ có các loại nguồn năng lực khác nhau (J. Barney, 1991; J. B. Barney, 1986), tuy nhiên, lý thuyết dựa trên nguồn lực được coi là tĩnh trong tự nhiên và cũng không đủ để giải thích lợi thế cạnh tranh của các doanh nghiệp trong việc thay đổi môi trường kinh doanh (Priem & Butler, 2001). Ngoài ra, quan điểm dựa trên nguồn lực của doanh nghiệp là xem xét các nguồn lực độc đáo và khó có thể bắt chước để doanh nghiệp có thể có lợi thế cạnh tranh một cách vững chắc để tăng trưởng trong dài hạn (J. B. Barney, 1986), và quá trình duy trì lợi thế cạnh tranh đó chính là quá trình năng động (Hung và cộng sự, 2010). Do đó, các học giả đã đưa ra khẳng định rằng để công ty có thể duy trì tính cạnh tranh trên thị trường kinh doanh thì họ cần phát triển những khả năng cụ thể của họ cũng như trải qua quá trình học tập liên tục (Argyris & Schon, 1978; Jashapara, 1993; Zott, 2003), xuất phát từ quan điểm năng động, đặc biệt là trong môi trường mới và luôn thay đổi này (Wilden và cộng sự, 2013). Như vậy, việc thiếu khả năng năng động sẽ hạn chế các doanh nghiệp duy trì lợi thế cạnh tranh của họ, đặc biệt là trong các môi trường biến đổi (Gnizy và cộng sự, 2014). Dựa trên các tài liệu nghiên cứu đi trước, có thể thấy sự quan tâm tới lý thuyết năng lực động ngày càng tăng, cũng cho thấy rằng khả năng năng động là một nền móng vững chắc để đối phó với sự phức tạp về môi trường và kinh doanh quốc tế (Hsu và cộng sự, 2013).

Theo Teece và cộng sự (1997), định nghĩa về khả năng năng động được xác định là khả năng của doanh nghiệp trong việc kết hợp, phát triển hay cấu hình lại chuyên môn bên ngoài cũng như bên trong để có thể đáp ứng được với sự thay đổi nhanh chóng của môi trường. Các nghiên cứu trước đây cũng đã đưa ra những khái niệm quan trọng về khả năng năng động. Khả năng năng động được định nghĩa là quá trình sử dụng nguồn lực sẵn có để tạo nên những nguồn lực mới, giúp hình thành sự thay đổi của thị trường (Eisenhardt & Martin, 2000). Nó là kết quả của sự thay đổi các nguồn lực đã được thu thập, tích hợp và tái tổ hợp phát triển việc tạo ra các chiến lược mới (Grant, 1996; Pisano, 1994). Tóm lại, khả năng năng động là yếu tố tạo ra các lợi thế cạnh tranh mới (Henderson & Cockburn, 1994; Teece và cộng sự, 1997a). Các nhà nghiên cứu trước đây nhận thức khả năng năng động là cách giải quyết sự không linh hoạt trong khả năng (Schreyögg & Kliesch-Eberl, 2007), cách sử dụng kiến thức (Easterby-Smith & Prieto, 2008), và giải thích cách các doanh nghiệp phản ứng với sự thay đổi (Newey & Zahra, 2009) đặc biệt là trong bối cảnh môi trường luôn thay đổi.

Bên cạnh đó, các nhà khoa học cũng đã chỉ ra ảnh hưởng tích cực giữa năng lực động và hiệu suất của doanh nghiệp dựa trên các thực nghiệm (Hung và cộng sự, 2010). Sự tác động của khả năng năng động của công ty ảnh hưởng tới hiệu suất doanh nghiệp cũng được chứng minh ở các doanh nghiệp khác nhau và ở những năng lực động khác nhau. Từ góc độ kinh doanh quốc tế, Luo, (2000) phát hiện ra rằng việc khai thác các khả năng năng động có thể làm tăng sự mở rộng công ty trên thị trường quốc tế và đồng thời tăng hiệu suất vững chắc.

Theo Teece và cộng sự (1997a), những đề xuất ban đầu của doanh nghiệp cũng khẳng định rằng điều này ảnh hưởng trực tiếp tới hiệu suất bền vững. Zollo và Winter, (2002) cũng đã xác định liên hệ trực tiếp này và nhấn mạnh rằng nếu doanh nghiệp không có khả năng năng động trong môi trường thay đổi thì sự vượt trội và phát triển của doanh nghiệp cũng chỉ là nhất thời, điều này một lần nữa được khẳng định lại bởi Teece (2007), theo đó, sự phát triển của năng lực động được xác định là những lợi thế cạnh tranh ở cấp doanh nghiệp và nó cũng làm nên sự thành công hoặc thất bại của doanh nghiệp đó.

Tuy nhiên, cũng có những tranh luận về ảnh hưởng trực tiếp giữa năng lực động và hiệu suất vững chắc của doanh nghiệp. Kể tới như Eisenhardt và Martin (2000) cũng lập luận rằng chỉ riêng yếu tố năng lực động không thể đảm bảo được lợi thế cạnh tranh của doanh nghiệp nhưng sự sắp xếp, ổn định các nguồn lực của doanh nghiệp được tạo ra bởi năng lực động một cách khéo sẽ dẫn tới lợi thế cạnh tranh. Zott (2003) cũng đã nói tới việc sửa đổi, thay đổi nguồn lực của công ty thông qua năng lực động mới dẫn tới hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp chứ không phải chỉ một mình yếu tố năng lực động. Eisenhardt và Martin (2000) cũng đã đề xuất rằng khi doanh nghiệp có khả năng biến đổi cao sẽ có lợi thế hơn so với đối thủ cạnh tranh của họ, thật vậy, Zott (2003) cũng đã tuyên bố rằng công ty có năng lực động tốt có thể phát triển các loại nguồn lực khác nhau và kết quả tạo ra mức hiệu suất khác biệt.

Hơn nữa, cần chú ý rằng năng lực động không giống như những khả năng cụ thể khác như chuỗi cung ứng hay R&D, v.v. (Gnizy và cộng sự, 2014), mà thực tế, năng lực động thể hiện như một nguồn lực tinh thần, duy trì tính cạnh tranh của doanh nghiệp, đặc biệt trong môi trường luôn thay đổi ngày nay (Wilden và cộng sự, 2013). Năng lực động cũng được liên kết với các yếu tố của tổ chức như thói quen, quy trình, quản lý, học tập (Easterby-Smith et al, 2009) và khả năng thích ứng, hấp thụ và sáng tạo (Grant, 1996; Pisano, 1994; Wang & Ahmed, 2007).

Tóm lại, có thể kết luận rằng năng lực động cũng là một lĩnh vực trọng tâm trong kinh tế và quản lý chiến lược (Barreto, 2010), thành công của một công ty không

chỉ phụ thuộc vào nguồn lực doanh nghiệp đó có mà quan trọng hơn là cách doanh nghiệp điều chỉnh chính bản thân mình với sự thay đổi của thị trường (O. Rua và cộng sự, 2018). Điều quan trọng cần lưu ý là năng lực động không tách rời khỏi quan điểm dựa trên nguồn lực, tuy nhiên nó là một yếu tố quan trọng khác trong việc giải thích lợi thế cạnh tranh đặc biệt là trong môi trường thay đổi (Ambrosini & Bowman, 2009; Barreto, 2010; Eisenhardt & Martin, 2000; Wang & Ahmed, 2007). Ngoài ra, trong thị trường phát triển nhanh chóng, thay đổi hàng ngày, hàng giờ như hiện nay, các nguồn lực của công ty bắt buộc phải năng động và các nhà quản lý cần biết cách điều chỉnh chiến lược với môi trường để tạo ra các kỹ năng mới có thể đáp ứng sự năng động của thị trường (O. L. Rua và cộng sự, 2017).

#### ***1.1.6. Tổng quan nghiên cứu về vai trò của quy mô doanh nghiệp***

Theo quan điểm của Stanwick và cộng sự (1998), hiệu suất bền vững của doanh nghiệp thực sự bị ảnh hưởng bởi quy mô doanh nghiệp, ngoài yếu tố lợi nhuận và lượng chất thải, khí thải phát ra trong quá trình sản xuất. Quan điểm trên tương thích với quan điểm của Freeman (1984) là doanh nghiệp càng lớn thì càng ưu tiên tập trung các yếu tố phát triển bền vững của công ty để duy trì “giấy phép hoạt động” xã hội. Các doanh nghiệp nhỏ và vừa (SMEs) thường xuyên gặp rào cản về vốn đầu tư và tiếp cận công nghệ sản xuất thân thiện môi trường và quy mô doanh nghiệp nhỏ cũng ảnh hưởng tới chất lượng và tính minh bạch của báo cáo phát triển bền vững tại Việt Nam (Phan Thị Thanh Quyên và cộng sự, 2024).

Ngược lại với các nhận định nêu trên, Nasir và cộng sự (2017) kết luận rằng quy mô của doanh nghiệp không ảnh hưởng đến việc áp dụng các thực hiện kinh tế tuần hoàn (CEP). Tuy nhiên, Wu (2013) nhận thấy rằng quy mô doanh nghiệp có mối quan hệ tích cực với đổi mới sản phẩm và quy trình xanh. Ngoài ra, Zhu và cộng sự (2008a) nhận thấy rằng quy mô công ty trong ngành sản xuất may mặc Đài Loan có tương quan tích cực với mua sắm xanh và thiết kế sinh thái. Số lượng nhân viên (quy mô tổ chức), áp lực pháp lý, chính sách giảm thiểu nguồn phát thải và chi phí môi trường cao đóng vai trò quan trọng trong việc áp dụng các thực tiễn mua sắm xanh (Zhu và cộng sự, 2008a). Chúng tôi cho rằng quy mô doanh nghiệp điều chỉnh mối quan hệ giữa các thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu quả hoạt động của công ty. Các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SMEs) hoạt động tốt hơn trong tình huống này về các vấn đề môi trường so với các vấn đề xã hội và kinh tế nếu họ tuân theo các nguyên tắc của kinh tế tuần hoàn. Khi đưa ra quyết định mua hàng, SMEs thường tập trung vào việc giữ chi phí sản xuất ở mức thấp, trừ khi họ có các yêu cầu cụ thể từ khách hàng.

Tương tự như vậy, nghiên cứu về thực hiện kinh tế tuần hoàn và ứng dụng Mô hình Thông tin công trình (BIM) tại các doanh nghiệp ngành xây dựng Đài Loan của Pei-Hsuan Lee & cộng sự (2023) đã đưa ra các chiến lược thực hiện kinh tế tuần hoàn hiệu quả cho các dự án của các doanh nghiệp. Cụ thể, nghiên cứu tiến hành phân tích và kiểm tra thái độ và nhận thức đối với tầm quan trọng về việc áp dụng thực hiện kinh tế tuần hoàn trong các công ty xây dựng. Quá trình nghiên cứu đã dẫn chứng nhiều ví dụ kinh doanh cụ thể tích hợp thực hiện kinh tế tuần hoàn. Kết quả nghiên cứu cho thấy khả năng doanh nghiệp có quy mô nhỏ triển khai thực hiện kinh tế tuần hoàn tốt hơn và đặc biệt áp dụng mô hình hóa thông tin (BIM) để quản lý dự án, xây dựng, phá dỡ và quản lý chất thải cũng như bảo trì, cung cấp vật liệu trong chuỗi cung ứng bền vững.

Hiện tại vẫn tồn tại một số nghiên cứu trong thống nhất khi cũng có học giả đã chỉ ra rằng quy mô doanh nghiệp là một vấn đề quan trọng ảnh hưởng đến hiệu suất hoạt động của doanh nghiệp trong việc thực hiện các hoạt động kinh tế tuần hoàn (Siemieniuch và cộng sự, 2015; Mittal và Sangwan, 2014; Dodescu và cộng sự, 2018; Jia và cộng sự, 2020); tuy nhiên, kết quả vẫn chưa thống nhất.

### ***1.1.7. Tổng quan các nghiên cứu về thực hiện kinh tế tuần hoàn ảnh hưởng trực tiếp và thông qua trung gian tới hiệu suất bền vững của doanh nghiệp***

#### ***1.1.7.1. Các nghiên cứu ảnh hưởng trực tiếp***

Nghiên cứu của Geissdoerfer và cộng sự (2017) đã làm rõ tám ảnh hưởng khác nhau giữa việc thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững trong doanh nghiệp. Cùng với đó, kết quả nghiên cứu tìm ra sự giống nhau và khác nhau giữa khái niệm về thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất doanh nghiệp - điều này vẫn chưa được thực hiện rõ ràng trong các nghiên cứu đi trước. Thông qua kết quả nghiên cứu, Geissdoerfer và cộng sự (2017) đưa ra các biện pháp hữu hiệu nhằm giảm những hạn chế trong việc đánh giá và áp dụng kinh tế tuần hoàn, thúc đẩy, nâng cao hiệu suất trong doanh nghiệp với điều kiện thị trường có nhiều biến động (Lawson & Samson, 2001).

Một số nghiên cứu đã chỉ ra kết quả của việc thực hiện kinh tế tuần hoàn tác động tích cực đến doanh nghiệp theo ba trụ cột (môi trường, xã hội, kinh tế) nhưng trong phạm vi các ngành khác ngoài phạm vi sản xuất vật liệu xây dựng. Hầu hết các nghiên cứu đã điều tra mối liên hệ giữa các khái niệm về thực hiện kinh tế tuần hoàn, tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững, năng lực động, hiệu suất bền vững một cách phân tán mà ít chú ý đến việc hiểu cấu trúc này tương tác với nhau như thế nào

(Chirra và cộng sự, 2021a). Đây được coi là một hạn chế lớn trong phương pháp tiếp cận của nhiều nhà nghiên cứu - nghiên cứu đang ở hình thái tìm hiểu sơ lược, phân tích giản đơn và thiếu cái nhìn tổng thể. Đồng thời, do khái niệm về thực hiện kinh tế tuần hoàn, hiệu suất bền vững còn hạn chế tại Việt Nam, đặc biệt trong lĩnh vực vật liệu xây dựng; thực hiện kinh tế tuần hoàn là một mô hình kinh doanh và kinh tế mới (Edwin Cheng và cộng sự, 2021b) và chưa có nhiều nghiên cứu thực nghiệm thực hiện về thực hiện kinh tế tuần hoàn, hiệu suất bền vững (Bai và cộng sự, 2020a; Chirra và cộng sự, 2021b).

Bên cạnh đó, thực hiện kinh tế tuần hoàn được phân tích trong nhiều nghiên cứu nhằm hướng đến việc nâng cao hiệu suất bền vững của doanh nghiệp, giảm thiểu việc sử dụng các vật liệu nguyên chất, khuyến khích tái sử dụng vật liệu và đem đến dòng chảy vật liệu khép kín, tránh rò rỉ năng lượng, giảm phát thải ra môi trường và ngăn ngừa, giảm thiểu ô nhiễm môi trường (Bai và cộng sự, 2020a; C. J. C. Jabbour và cộng sự, 2019a).

Sự đồng thuận cao trong các nghiên cứu khoa học đã chỉ ra tác động trực tiếp tích cực giữa thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững (Bai và cộng sự, 2020a; Mangla và cộng sự, 2020). Cụ thể, nghiên cứu của Bai và cộng sự (2020a) nhận định: trong môi trường đổi mới, các doanh nghiệp đang cần đổi mới với thị trường năng động, không chắc chắn và đầy phức tạp. Những thách thức này được phát sinh từ vòng lặp kín của vật liệu - một trong những chức năng quan trọng của kinh tế tuần hoàn. Do đó, việc doanh nghiệp áp dụng kinh tế tuần hoàn, xây dựng khả năng hoạt động mà không phát sinh việc giảm hiệu suất hoạt động, tăng chi phí hoặc giảm chất lượng sản phẩm, dịch vụ của doanh nghiệp là cần thiết.

Nghiên cứu của Edwin Cheng và cộng sự (2021c) khẳng định thực hiện kinh tế tuần hoàn có tác động trực tiếp đến hiệu suất bền vững (Bai và cộng sự, 2020b; Jiao và cộng sự, 2018a) tuy nhiên các sáng kiến qua hiện kinh tế tuần hoàn đóng vai trò thiết yếu đối với việc nâng cao hiệu suất bền vững của doanh nghiệp (Belhadi và cộng sự, 2020). Nghiên cứu kiến nghị để đạt được những lợi ích đầy đủ của hiện kinh tế tuần hoàn, doanh nghiệp có thể cải tiến về năng suất và hiệu quả tài nguyên bằng các công nghệ dữ liệu lớn (Kristoffersen và cộng sự, 2020b).

Những nghiên cứu này đã chỉ ra nhu cầu của người tiêu dùng hiện nay. Người tiêu dùng mong muốn doanh nghiệp chia sẻ các thông tin về sự đảm bảo hiệu suất bền vững, tuy nhiên điều đó không dễ dàng khi người bán đã và đang cố gắng che giấu những thông tin quan trọng này. Kết quả nghiên cứu khuyến nghị áp dụng một hệ thống



tích hợp cho phép người mua hàng và doanh nghiệp theo dõi hiệu suất của doanh nghiệp dưới tác động từ thực hiện kinh tế tuần hoàn một cách hiệu quả và tiện lợi. Không chỉ vậy, chi phí thực hiện và các thách thức tiềm ẩn đã được tính đến trong ảnh hưởng này.

Có thể thấy, các nghiên cứu tiền nhiệm chủ yếu đã đánh giá về ảnh hưởng trực tiếp giữa thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững (Edwin Cheng và cộng sự, 2021c). Điều này chủ yếu được các học giả đánh giá là ảnh hưởng tích cực trong điều kiện thị trường có nhiều biến động (Lawson & Samson, 2001), đây là nền tảng vững chắc cho các nghiên cứu trong tương lai khi phân tích và đánh giá tác động trực tiếp của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững trong lĩnh vực cụ thể.

#### *1.1.7.2. Các nghiên cứu ảnh hưởng gián tiếp (thông qua trung gian)*

Xuất phát từ những ảnh hưởng tích cực của kinh tế tuần hoàn đến doanh nghiệp, nhiều nghiên cứu tiền nhiệm đã tìm hiểu về hoạt động doanh nghiệp trong quá trình thực hiện kinh tế tuần hoàn (CEP) với mục đích hướng đến hiệu suất bền vững (SP). Không chỉ vậy, một số nghiên cứu đã đánh giá tác động từ thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất doanh nghiệp với ảnh hưởng trung gian là tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững (SSCF) hoặc năng lực động (DC) trong bối cảnh nền kinh tế xảy ra nhiều biến động (Lawson & Samson, 2001). Đầu tiên là về mặt linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững. Nhìn chung, hiện nay nhiều khu vực trên thế giới đã và đang cố gắng để có thể đạt được lợi ích kinh tế đồng thời với các phương thức bảo vệ môi trường. Các nguyên tắc và chính sách của nền kinh tế tuần hoàn chính là cách mà các chính phủ ở nhiều quốc gia áp dụng để có thể thúc đẩy tăng trưởng kinh tế và phúc lợi xã hội đồng thời không làm suy thoái môi trường (Kiefer và cộng sự, 2019). Quỹ Ellen MacArthur (2012) cũng đã đề xuất nền kinh tế tuần hoàn như một cơ sở kinh doanh mới được thiết lập để tạo nên nền kinh tế phục hồi và tái tạo. Với ví dụ trường hợp Trung Quốc, mô hình nền kinh tế tuần hoàn được thực hiện ở ba cấp độ khác nhau bao gồm: (1) cấp độ vĩ mô - các vùng sinh thái; (2) cấp độ trung bình - các khu công nghiệp sinh thái; (3) cấp độ vi mô - các doanh nghiệp (Ghisellini và cộng sự, 2016; Su và cộng sự, 2013; Yuan và cộng sự, 2008). Trong đó, ở mô hình nền kinh tế tuần hoàn, chuỗi cung ứng của doanh nghiệp cần hoạt động theo nguyên tắc chu chuyển năng lượng, tài nguyên và vật liệu để có thể hỗ trợ cho hệ thống tài nguyên thiên nhiên (Geng và cộng sự, 2013, 2016). Các thực hành về chuỗi cung ứng này cũng đã đưa ra khẳng định rằng tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững của doanh nghiệp rất hữu ích cho các nỗ lực môi trường bằng cách giảm tiêu thụ năng lượng và các nguồn tài nguyên, phát triển hình ảnh ‘xanh’ của chuỗi cung ứng, ví dụ

như việc thiết kế sản phẩm xanh có thể nâng cao việc tái sử dụng, thu hồi cũng như tái chế vật liệu.

Nghiên cứu của Eikelenboom và cộng sự (2019) cho thấy năng lực động giúp cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SMEs) đạt được hiệu suất bền vững như mong muốn. Trường hợp cụ thể, hiệu suất doanh nghiệp được đánh giá cao khi đạt được nhiều lợi ích từ việc nắm bắt mô hình sản xuất cộng sinh công nghiệp dựa trên dữ liệu lớn (Tseng và cộng sự, 2018; Kamble và cộng sự, 2020a)

Các nghiên cứu thực chứng tại Việt Nam cũng chỉ rõ tác động của trách nhiệm xã hội và thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu quả kinh doanh của các doanh nghiệp vừa và nhỏ, đồng thời việc thực hiện các tiêu chuẩn bền vững giúp doanh nghiệp Việt Nam thâm nhập tốt hơn vào chuỗi cung ứng toàn cầu, đặc biệt tại thị trường Liên minh Châu Âu với cơ chế Điều chỉnh Biên giới Carbon (Nguyễn Hồng Sơn và cộng sự, 2020-2024).

Nghiên cứu của Kristoffersen và cộng sự (2020a) đã chỉ ra tác động của thực hiện kinh tế tuần hoàn đối với doanh nghiệp hướng tới định hướng phát triển bền vững (Geissdoerfer và cộng sự, 2017). Cụ thể, thực hiện kinh tế tuần hoàn có đóng góp đáng kể cho sự phát triển bền vững thông qua một loạt các hiệu quả và năng suất gia tăng tạo cho doanh nghiệp như giảm thải, tái sử dụng, sửa chữa, tái chế, khôi phục và phát triển công nghiệp xanh. Nghiên cứu đã tiến hành khảo sát 1374 nhà lãnh đạo từ các chuỗi cung ứng, khoảng 70% trong số họ có ý muốn đầu tư cho thực hiện kinh tế tuần hoàn nhằm hướng đến SP cho doanh nghiệp. Tuy nhiên chỉ có 12% liên kết các chiến lược năng lực động hay tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững cụ thể với thực hiện kinh tế tuần hoàn để tối đa hóa hiệu quả và năng suất tài nguyên cho doanh nghiệp.

#### ***1.1.8. Tổng quan các nghiên cứu về ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn tới tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững và năng lực động***

Nhiều nghiên cứu khẳng định những ảnh hưởng tích cực của kinh tế tuần hoàn đến doanh nghiệp, nhiều nghiên cứu tiền nhiệm đã tìm hiểu về hoạt động doanh nghiệp trong quá trình thực hiện kinh tế tuần hoàn và ảnh hưởng từ thực hiện kinh tế tuần hoàn đến tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững hoặc năng lực động trong bối cảnh thị trường có nhiều biến động (Lawson & Samson, 2001).

#### *1.1.8.1. Ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn tới tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững*

Trong môi trường kinh doanh không chắc chắn, các nhân tố bên trong thị trường có nhiều thay đổi. Điều đó đã gia tăng mối quan tâm từ chính phủ, doanh nghiệp và cá nhân về tính bền vững trong kinh doanh (Kristoffersen và cộng sự, 2020b). Những thay đổi trong hoạt động kinh tế tuần hoàn của doanh nghiệp đã đòi hỏi sự nhạy bén trong thay đổi đến tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững. Các doanh nghiệp đang chú trọng, phân tích và xem xét sát sao việc doanh nghiệp áp dụng các mô hình kinh doanh và chú trọng thực hiện kinh tế tuần hoàn nhằm nâng cao tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững. Từ đó chỉ ra mối liên hệ giữa thực hiện kinh tế tuần hoàn và tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững là cần thiết và bắt buộc (Edwin Cheng và cộng sự, 2021c).

Nghiên cứu về thực hiện kinh tế tuần hoàn của các doanh nghiệp ở Luxembourg (Paula Hild, 2023) cũng thể hiện mối liên kết chặt chẽ với lĩnh vực xây dựng, được thực thi bởi một chính sách tích cực tập trung vào quản lý tài nguyên bền vững ở cấp quốc gia và Châu Âu trong hơn thập kỷ qua (Hjaltadóttir RE; Hild P, 2021). Kết quả nghiên cứu chỉ ra thực hiện kinh tế tuần hoàn có vai trò quan trọng khi kết hợp với kỹ thuật số bởi khi doanh nghiệp có kỹ thuật xây dựng BIM, họ có thể kiểm kê tất cả các vật liệu có trong một tòa nhà được phá dỡ để phục vụ cho việc dự trữ vật liệu trong một ngân hàng vật liệu trong tương lai. Nhiều doanh nghiệp được quan sát và cho thấy những lợi ích khác ngoài việc giảm rủi ro trong đứt gãy chuỗi cung ứng còn tạo điều kiện thuận lợi cho việc tháo dỡ các công trình xây dựng và tăng hiệu quả kinh tế đồng thời làm giảm sự phụ thuộc của đất nước vào tài nguyên. Vì vậy, các doanh nghiệp có thể nâng cao doanh thu, tiết kiệm chi phí, giảm tiêu thụ năng lượng và cải thiện trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp nhờ thực hiện kinh tế tuần hoàn (Edwin Cheng và cộng sự, 2021c).

Đánh giá về thực hiện kinh tế tuần hoàn, các doanh nghiệp đã và đang tuân thủ các nguyên tắc chung chuyển tài nguyên, vật liệu và năng lượng (C. J. C. Jabbour và cộng sự, 2019b). Mặt khác, các tổ chức phải đối mặt với áp lực về pháp lý, kinh tế và các vấn đề xã hội khi áp dụng thực hiện kinh tế tuần hoàn hay một số rào cản khác liên quan đến tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững của doanh nghiệp (Bai và cộng sự, 2020b). Các nghiên cứu chỉ ra việc áp dụng thực hiện kinh tế tuần hoàn nhằm cung cấp các giải pháp hiệu quả hướng đến tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững đang được sử dụng tại nhiều doanh nghiệp. Đồng thời, ứng dụng từ ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững có thể giảm thiểu

các rủi ro về môi trường, sử dụng nguyên liệu nguyên sơ, lãng phí năng lượng, xử lý hiệu quả quá trình phát thải và xả thải trong chuỗi cung ứng. Không chỉ vậy, khi doanh nghiệp tối đa tác động từ thực hiện kinh tế tuần hoàn đến tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững, doanh nghiệp có thể tăng cường khả năng cạnh tranh với các đối thủ trong thị trường và nâng cao tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững trong hoạt động trong và ngoài doanh nghiệp (Bai và cộng sự, 2020b). Ngoài ra, khi doanh nghiệp triển khai thực hiện kinh tế tuần hoàn sẽ giúp xây dựng hình ảnh xanh về chuỗi cung ứng của doanh nghiệp (Bai & Sarkis, 2017a), điều này gián tiếp dẫn đến tăng cường chuỗi cung ứng bền vững cho doanh nghiệp.

Nghiên cứu của Bai và cộng sự (2020a) khẳng định: hiện nay, các nhà thiết kế chuỗi cung ứng đã nhận ra tầm quan trọng và nỗ lực hướng đến việc gia tăng linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững để thúc đẩy hiệu suất bền vững. Việc duy trì hiệu suất qua thực hiện kinh tế tuần hoàn bao gồm tái sử dụng vật liệu và năng lượng, duy trì lưu lượng nguyên liệu, hạn chế nhập nguyên liệu có hại môi trường và giảm ô nhiễm đến tự nhiên là việc làm cần thiết. Không chỉ vậy, hiệu suất bền vững dựa trên tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững cần được đánh giá dựa trên sự đánh đổi của các doanh nghiệp trước ba mục tiêu chiến lược: kinh tế, môi trường, xã hội với mô hình bền vững. Nghiên cứu đồng thời khẳng định ảnh hưởng tích cực giữa tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững đến hiệu suất doanh nghiệp của doanh nghiệp dựa trên nền tảng sự tác động của thực hiện kinh tế tuần hoàn.

Dựa trên những yêu cầu thiết yếu này, hiện nay cần có thêm nhiều nghiên cứu giữa thực hiện kinh tế tuần hoàn và tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững (Bai và cộng sự, 2020a; Edwin Cheng và cộng sự, 2021c). Các nghiên cứu trước đây mang tính tìm hiểu sơ lược, phân tích giản đơn và thiếu cái nhìn tổng thể. Đồng thời, khái niệm mới về tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững còn hạn chế nghiên cứu thực nghiệm đánh giá về tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững (Bai và cộng sự, 2020a; Chirra và cộng sự, 2021b). Thông qua các nghiên cứu tiên nhiệm, việc doanh nghiệp áp dụng thực hiện kinh tế tuần hoàn để thúc đẩy tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững sẽ trở thành một trong những chiến lược kinh doanh quan trọng nhằm hướng tới sự phát triển chuỗi cung ứng cạnh tranh toàn cầu và bền vững (Belhadi và cộng sự, 2020; Kamble và cộng sự, 2021). Trên cơ sở đó, các nghiên cứu sau này có thể đánh giá, phân tích và xác định sự ảnh hưởng từ thực hiện kinh tế tuần hoàn và tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững, từ đó ảnh hưởng này có thể giúp doanh nghiệp đạt được tích hợp hoạt động tốt

nhất, hướng đến hiệu quả cao trong việc đưa ra các quyết định sáng suốt cho nhà quản trị khi đầu tư kinh tế tuần hoàn (Bai và cộng sự, 2020a).

#### *1.1.8.2. Ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn tới năng lực động*

Nghiên cứu của Corbett (2018) đã xác định tác động từ kinh tế tuần hoàn đến năng lực động của doanh nghiệp. Cụ thể, thực hiện kinh tế tuần hoàn có thể đem đến nhiều cơ hội to lớn để nhà quản lý có thể đưa ra các quyết định tốt hơn cho doanh nghiệp, gia tăng hiệu suất hoạt động cho tổ chức. Tuy nhiên, thật khó khăn để tìm ra sự kết hợp hoàn hảo và sự đánh đổi thấp nhất giữa ba trụ cột kinh tế, môi trường và xã hội cho doanh nghiệp. Nghiên cứu đã làm rõ một số thách thức liên quan đến tính bền vững trong chiến lược của doanh nghiệp thông qua những tác động từ thực hiện kinh tế tuần hoàn. Đồng thời Corbett (2018) chỉ ra các tác hại nếu doanh nghiệp sử dụng dữ liệu lớn trong năng lực động, việc ứng dụng không hiệu quả đối với bất kỳ công nghệ nào đều tiềm ẩn hậu quả không mong muốn. Do đó, kết quả nghiên cứu khẳng định việc doanh nghiệp áp dụng thực hiện kinh tế tuần hoàn để đạt được hiệu suất mong muốn là một thách thức không nhỏ cho doanh nghiệp.

Khác với quan điểm trên, nghiên cứu của Ndubisi và cộng sự (2020a) thảo luận về ảnh hưởng từ thất bại thị trường do sự khan hiếm của các kim loại quý đến các doanh nghiệp và phản ứng của doanh nghiệp trước thất bại thị trường. Hầu hết doanh nghiệp thiết lập các chiến lược tìm nguồn cung ứng đúng cho vật liệu tái chế, tìm kiếm các chuỗi cung ứng và hướng đến việc quản lý tính bền vững của doanh nghiệp. Nghiên cứu đã phân tích chi phí giao dịch trong ba mô hình tìm kiếm chiến lược từ bên trong chuỗi cung ứng và bên ngoài chuỗi cung ứng trong thị trường kim loại quý hiếm. Cụ thể, sự rò rỉ thông tin vào thị trường về sự khan hiếm kim loại quý hiếm xuất hiện khi thiếu kiểm soát và điều tiết từ chính phủ. Không chỉ vậy, thông tin bất cân xứng trong chuỗi cung ứng toàn cầu đã thúc đẩy doanh nghiệp nhanh chóng tái chế các sản phẩm điện tử nhằm đáp ứng tối đa nhu cầu nguồn cung sản phẩm. Vòng lặp khép kín trong tuần hoàn của sản phẩm đã đem đến các sản phẩm bền vững và các khoản đầu tư cụ thể, hiệu quả của doanh nghiệp trong hoạt động tái chế, tái tạo. Cùng với đó, quá trình này cung cấp một hệ thống tích hợp làm giảm chi phí giao dịch và tăng hiệu quả tái chế cho doanh nghiệp. Kết quả nghiên cứu khẳng định vững chắc thực hiện kinh tế tuần hoàn có ảnh hưởng tích cực đến năng lực động của doanh nghiệp.

Nghiên cứu Machado và cộng sự (2020a) đã chỉ ra vai trò quan trọng của việc thiết kế chuỗi cung ứng khép kín và thực hiện kinh tế tuần hoàn để đánh giá một cách chắc chắn về năng lực động của doanh nghiệp. Các tác động này giúp doanh nghiệp

giảm thiểu tối đa sự không chắc chắn từ thị trường và giảm lượng thải nhà kính đến môi trường. Đặc biệt, trong nghiên cứu của (Machado và cộng sự, 2020a), những biến động từ thị trường, sự không chắc chắn và kỳ vọng thay đổi từ người mua đã được đánh giá thông qua hai mô hình phân tán và thích ứng. Cả hai mô hình đều sử dụng dữ liệu lịch sử về các thông số mang tính rủi ro, biến động trong giai đoạn trước để đưa ra các quyết định trong tương lai. Từ đó, kết quả nghiên cứu chỉ ra một tập hợp các thông số không chắc chắn để đo giá trị của dữ liệu. Thông qua tập hợp này, ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến năng lực động được xác định từ hai mô hình và dự báo được những tác động trong tương lai đến chiến lược lâu dài của doanh nghiệp.

Có thể thấy, những thay đổi trong thực hiện kinh tế tuần hoàn của doanh nghiệp đã và đang yêu cầu sự nhạy bén trong thay đổi đến năng lực động. Các doanh nghiệp cần chú trọng đầu tư nhằm nâng cao năng lực động, do đó việc doanh nghiệp áp dụng các mô hình kinh doanh đã chỉ ra mối liên hệ chặt chẽ giữa thực hiện kinh tế tuần hoàn và năng lực động trong doanh nghiệp (Edwin Cheng và cộng sự, 2021c). Tuy nhiên, hiện nay doanh nghiệp còn hạn chế trong đánh giá các tác động giữa thực hiện kinh tế tuần hoàn và năng lực động, vì vậy, cần thêm nhiều nghiên cứu khai thác, bổ sung nhằm giúp các doanh nghiệp khai thác triệt để các tiềm năng sẵn có (Belhadi và cộng sự, 2020; Kamble và cộng sự, 2021).

Trong nền kinh tế tuần hoàn, việc doanh nghiệp tuân thủ các chính sách bảo vệ môi trường và có ý thức giảm thiểu chất thải, ô nhiễm môi trường, chia sẻ các tài nguyên hữu ích (vật liệu xanh, năng lượng sạch, thông tin hiệu quả, cơ sở hạ tầng và tài nguyên thiên nhiên) và tích hợp sử dụng các hình thức sản xuất sạch là một việc làm quan trọng (Bai và cộng sự, 2020a; C. J. C. Jabbour và cộng sự, 2019a). Cùng với đó, khi doanh nghiệp gia tăng ý thức thực hiện các hoạt động có sự chú trọng nhiều hơn đến xu hướng phát triển bền vững sẽ đem lại nhiều lợi nhuận kinh tế, hiệu quả xã hội (C.-H. Yu và cộng sự, 2015).

### ***1.1.9. Tổng quan các nghiên cứu về ảnh hưởng của tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững và năng lực động tới hiệu suất bền vững doanh nghiệp***

#### ***1.1.9.1. Ảnh hưởng của tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững tới hiệu suất bền vững***

Tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững hướng đến hoạt động bền vững của kinh tế, xã hội và môi trường trong dài hạn, do đó cách tiếp cận trong ngắn hạn về tính bền vững là không phù hợp (A. B. L. de S. Jabbour và cộng sự, 2020). Cũng vì thế,

tính bền vững trong hiệu suất bền vững là một thách thức đáng kể cho các tổ chức (Bhandari và cộng sự, 2019; Ghadimi và cộng sự, 2019). Các hoạt động trong tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững như đánh giá chất lượng sản phẩm, tinh giản các chu trình sản xuất, áp dụng công nghệ thông tin, tìm kiếm các nguồn hàng cung ứng, quản lý hàng tồn kho linh hoạt và các hoạt động hậu cần đều được thực hiện trong nghiên cứu về tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững (Farias và cộng sự, 2019; Gaustad và cộng sự, 2018; C. Li, 2013). Tuy nhiên, hầu hết nghiên cứu tiền nhiệm đánh giá về tác động đối với tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững đang hướng đến các chiến lược của doanh nghiệp như trách nhiệm xã hội, hành vi tuyển dụng xanh hay việc lựa chọn các nhà cung cấp xanh cho doanh nghiệp (Luthra và cộng sự, 2017), hoạt động tái chế, tái sử dụng, tái sản xuất, thiết kế sản phẩm (Scur & Barbosa, 2017). Cũng theo các nghiên cứu thực nghiệm đi trước đã cho thấy rằng mức độ linh hoạt cao sẽ dẫn tới tính linh hoạt cao trong chuỗi cung ứng (Braunscheidel & Suresh, 2009) và dẫn tới cải thiện hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp (Swink và cộng sự, 2005), đặc biệt là trong các môi trường không chắc chắn. Tuy nhiên, hạn chế của các nghiên cứu đi trước là chúng chỉ tập trung vào các hiệu quả kinh tế và hiệu quả hoạt động nói chung mà bỏ quên mất các khía cạnh hiệu suất khác.

Hiện nay, các doanh nghiệp liên tục cạnh tranh và thúc đẩy các hoạt động nhằm đáp ứng các sở thích thay đổi linh hoạt của khách hàng, hướng tới sự phát triển bền vững trong kinh doanh (Genovese và cộng sự, 2017; Gunasekaran và cộng sự, 2017). Sự cạnh tranh gay gắt giữa các doanh nghiệp có thể ảnh hưởng đến tuổi thọ của sản phẩm, chất lượng và chi phí sản xuất (Barlette & Baillelte, 2020). Để vượt qua rào cản bởi sự khốc liệt của những đối thủ cạnh tranh trong thị trường, các doanh nghiệp cần nhanh nhạy và thích ứng với môi trường đổi mới hiệu quả, đáp ứng sự đổi mới, sáng tạo và không bị động trước hoàn cảnh.

Có thể nhận thấy, tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững liên quan đến tốc độ và chi phí, chất lượng và sự đổi mới, đồng thời hỗ trợ doanh nghiệp đạt được lợi thế cạnh tranh, gia tăng hiệu suất hoạt động (Bag và cộng sự, 2020b; Bai và cộng sự, 2020b; Sharma và cộng sự, 2021). Sự thay đổi từ động lực kinh doanh, sở thích của khách hàng và sự thay đổi trong công nghệ sản xuất cũng tạo nên những nhu cầu đáng kể về tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững, từ đó xác lập ảnh hưởng giữa tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững và hiệu suất bền vững của doanh nghiệp.

Tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững giúp doanh nghiệp phát triển khả năng thích ứng với sự phức tạp từ thị trường và tác động không chắc chắn của chuỗi cung ứng bằng cách đem đến hiệu suất cho doanh nghiệp (Bag và cộng sự, 2020b; Bai và

cộng sự, 2020b; Sharma và cộng sự, 2021). Nhìn chung, tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững liên quan đến khả năng của doanh nghiệp trong việc phát triển các sản phẩm xanh, sử dụng công nghệ môi trường, giảm thiểu tiêu thụ tài nguyên và phát triển các nhà cung cấp xanh (Chirra và cộng sự, 2021b). Từ những hoạt động này, chuỗi cung ứng bền vững giúp doanh nghiệp duy trì và thúc đẩy hiệu suất, giảm chi phí và hướng đến phát triển bền vững trong cả ba trụ cột: kinh tế, xã hội và môi trường.

Những nghiên cứu của Farias và cộng sự (2019), Gaustad và cộng sự (2018), C. Li (2013) đã đưa ra các chỉ dẫn trong hoạt động sản xuất của doanh nghiệp Trung Quốc. Nhiều doanh nghiệp được quan sát và đánh giá những lợi ích từ tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững đối với hiệu suất bền vững. Cụ thể, khi doanh nghiệp giữ vững được chuỗi cung ứng bền vững, doanh nghiệp có thể gia tăng doanh thu, tiết kiệm chi phí, giảm tiêu thụ năng lượng và cải thiện trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp. Không chỉ nghiên cứu của nêu trên, nghiên cứu của Edwin Cheng và cộng sự (2021c) cũng khẳng định chuỗi cung ứng bền vững là một động lực quan trọng thúc đẩy hiệu suất bền vững cho doanh nghiệp.

Nghiên cứu Sharma và cộng sự (2021) đã xác định vai trò chiến lược của tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững đối với hiệu suất bền vững của doanh nghiệp. Để doanh nghiệp đạt được hiệu suất bền vững trong chuỗi cung ứng sản xuất nhiều tầng và hạn chế các hoạt động gây hại đến môi trường, doanh nghiệp cần có những tiến bộ công nghệ. Những tiến bộ công nghệ không chỉ thúc đẩy nhiều sáng kiến về tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững ra đời, đồng thời có thể tối đa hóa lợi ích kinh tế, thúc đẩy hiệu suất bền vững của doanh nghiệp gia tăng và góp phần phát triển xã hội bền vững. Nghiên cứu đã dựa trên phỏng vấn từ 37 cá nhân và chỉ ra 21 rào cản đối với doanh nghiệp trong việc thực hiện tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững và gia tăng hiệu suất bền vững của doanh nghiệp. Đồng thời, yếu tố công nghệ, tổ chức, kinh tế, môi trường và xã hội, các mối liên kết giữa các bên liên quan cũng được xác định trong chuỗi cung ứng nhiều tầng. Kết quả cho thấy khía cạnh bền vững bao gồm yếu tố môi trường và xã hội được xác định cao nhất và là biến nhân quả trong mô hình. Quy mô tổ chức và yếu tố môi trường được xác định là rào cản cao nhất đối với doanh nghiệp trong áp dụng tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững. Nghiên cứu kiến nghị việc doanh nghiệp nỗ lực thực hiện tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững cần được xác định và phù hợp với từng điều kiện riêng của tổ chức trong các lĩnh vực cụ thể nhằm gia tăng hiệu suất bền vững cho doanh nghiệp.



Tuy nhiên, việc xây dựng tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững và duy trì hiệu suất bền vững đòi hỏi sự đầu tư đáng kể từ doanh nghiệp. Mặc dù tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững mang lại nhiều lợi ích cho doanh nghiệp, tuy nhiên nó có thể tốn kém nhiều chi phí liên quan (Edwin Cheng và cộng sự, 2021c). Nguyên nhân của điều này là do các cá nhân trong doanh nghiệp có thể không đóng góp giống nhau về hiệu suất bền vững và đảm bảo toàn diện một kết quả thành công (Bai và cộng sự, 2020b; Bai & Sarkis, 2017a). Tương tự, các cá nhân có thể không đem đến các đóng góp như nhau vào việc cải thiện hiệu suất của tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững (Bag và cộng sự, 2020a). Hiệu quả thấp kết hợp với nguồn lực kinh tế và nguồn nhân lực hạn chế có thể khiến tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững làm giảm hiệu suất bền vững của doanh nghiệp (Bai và cộng sự, 2020b; Bai & Sarkis, 2017a). Do đó, nếu doanh nghiệp miễn cưỡng áp dụng tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững, điều đó không đồng nghĩa với việc mọi lợi ích mang lại đều lớn hơn chi phí doanh nghiệp bỏ ra (Chirra và cộng sự, 2021b).

#### *1.1.9.2. Ảnh hưởng của năng lực động tới hiệu suất bền vững doanh nghiệp*

Các nhà nghiên cứu đã tranh luận một cách sôi nổi về việc làm thế nào việc áp dụng nền kinh tế tuần hoàn dẫn tới năng lực động của doanh nghiệp sẽ cải thiện hiệu suất của doanh nghiệp. Teece và cộng sự (1997a) đã cho rằng năng lực động thực sự ảnh hưởng tới hiệu suất của doanh nghiệp. Theo những nền tảng lý thuyết đã nêu trước đó có thể thấy áp dụng nền kinh tế tuần hoàn sẽ khiến cho doanh nghiệp nâng cao được năng lực động của mình. Thật vậy, môi trường năng động tuần hoàn chính là yếu tố thúc đẩy năng lực động của doanh nghiệp. Khi áp dụng nền kinh tế tuần hoàn, doanh nghiệp cần đáp ứng được nhu cầu của khách hàng và các bên liên quan nói chung về các vấn đề doanh nghiệp, mà theo đó, các yếu tố này luôn thay đổi và phức tạp hơn cùng với yêu cầu của khách hàng ngày càng cao, vì vậy có thể hướng tới việc doanh nghiệp cần phát triển năng lực động mới có thể đáp ứng một cách hiệu quả các yêu cầu đó một cách lâu dài, bền vững. Khả năng của một doanh nghiệp đạt được hiệu suất vượt trội lại phụ thuộc vào một môi trường năng động, chính trong bối cảnh đó, các năng lực động của doanh nghiệp được triển khai, gây ảnh hưởng tới hiệu suất. Schilke (2014) cho thấy rằng môi trường năng động kiểm soát mối quan hệ giữa năng lực động của doanh nghiệp và các loại thể cạnh tranh. Wilden và cộng sự (2013) cũng cho thấy cường độ cạnh tranh kiểm soát mối quan hệ giữa năng lực động và hiệu suất của doanh nghiệp.

Theo đó, chưa có nhiều nghiên cứu đi trước đã nghiên cứu thực nghiệm về mối quan hệ giữa năng lực động và hiệu suất của doanh nghiệp thông qua áp dụng nền kinh tế tuần hoàn, nhưng các học giả cũng thừa nhận rằng các hoạt động của nền kinh tế tuần hoàn dẫn đến cải thiện hiệu suất môi trường hoặc tài chính của các công ty (Scarpellini, Marín-Vinuesa, và cộng sự, 2020). Theo như Zhu và cộng sự (2010) cũng cho rằng các hoạt động của nền kinh tế tuần hoàn có liên quan một cách tích cực tới hiệu suất môi trường và cả tài chính của công ty. Vậy nên chúng ta có thể khẳng định được ảnh hưởng tích cực giữa việc thực hiện nền kinh tế tuần hoàn tới hiệu suất bền vững tổng thể của các doanh nghiệp thông qua việc kích thích phát triển năng lực động của họ.

Năng lực động của doanh nghiệp có thể dẫn đến tối đa hóa lợi nhuận bằng cách phát triển khả năng tiềm ẩn trong doanh nghiệp với điều kiện môi trường nhiều biến động, không chắc chắn (Lawson & Samson, 2001). Doanh nghiệp có thể thông qua khả năng tích hợp và cấu hình lại các nguồn lực bên trong và bên ngoài nhằm gia tăng hiệu suất trước sự thay đổi đột ngột của thị trường (Teece và cộng sự, 1997b). Không chỉ vậy, năng lực động của doanh nghiệp sẽ thúc đẩy các giá trị chiến lược nội tại nhằm giải quyết vấn đề cạnh tranh trên thị trường (Vogel & Güttel, 2012).

Nghiên cứu của Lawson & Samson (2001) đã đánh giá trên nhiều lĩnh vực và đưa ra kết luận về năng lực động của doanh nghiệp. Các doanh nghiệp đầu tư và nuôi dưỡng, thúc đẩy quy trình đổi mới, khả năng học tập của nhân viên có thể đem đến những đổi mới trong sản phẩm, dịch vụ và gia tăng hiệu suất bền vững hiệu quả vượt trội. Kết quả nghiên cứu đánh giá về năng lực động trong doanh nghiệp được coi như một chiến lược quan trọng giúp họ gia tăng năng lực cạnh tranh trên thị trường nhiều biến động (Lawson & Samson, 2001), từ đó thúc đẩy hiệu suất bền vững cho doanh nghiệp trong hầu hết các lĩnh vực đã được các học giả trên thế giới dày công nghiên cứu.

Nghiên cứu của Kamble và Gunasekaran (2020) khẳng định năng lực động đã cải thiện hiệu suất của doanh nghiệp bằng cách cung cấp liên lạc mở và minh bạch giữa các bên liên quan khác nhau trong một doanh nghiệp. Các nghiên cứu tiền nhiệm cho thấy năng lực động có tác động tích cực đến chuỗi cung ứng và hiệu suất bền vững của doanh nghiệp. Tuy nhiên, hiện nay còn thiếu nghiên cứu chỉ ra các ảnh hưởng cụ thể của hiệu suất doanh nghiệp thông qua tác động từ năng lực động. Nghiên cứu của (Kamble & Gunasekaran, 2020) đã giải quyết khoảng trống này thông qua việc đánh giá

toàn diện dựa trên 66 nghiên cứu đã được công bố với mục tiêu xác định các ảnh hưởng từ năng lực động đến hiệu suất bền vững của doanh nghiệp thông qua các biện pháp đánh giá hiệu suất và phân tích các ảnh hưởng cụ thể của năng lực động đến hiệu suất bền vững. Dựa vào kết quả nghiên cứu, các chuyên gia thông qua năng lực động để đưa ra các quyết định nhằm quản lý hiệu quả nguồn lực bên trong doanh nghiệp (Wamba và cộng sự, 2017).

Nghiên cứu của của Wamba và cộng sự (2017) đã đề xuất mô hình phân tích dữ liệu nhằm kiểm tra các hiệu ứng trực tiếp từ năng lực động đến hiệu suất bền vững của doanh nghiệp cũng như các tác động trung gian của năng lực động. Nghiên cứu đã áp dụng dựa trên khảo sát trực tuyến và thành công thu thập dữ liệu từ 297 nhà quản lý công nghệ thông tin, nhà phân tích kinh doanh Trung Quốc có bề dày kinh nghiệm. Những phát hiện từ nghiên cứu đã xác nhận tác động trực tiếp của năng lực động đến hiệu suất bền vững và vai trò trung gian mạnh mẽ của khả năng định hướng quy trình bên trong doanh nghiệp trong ảnh hưởng giữa năng lực động và hiệu suất bền vững.

Nghiên cứu của Gupta và cộng sự (2019a) đã đưa ra nhận định về vai trò của năng lực động trong kế hoạch sử dụng tài nguyên doanh nghiệp. Cụ thể, doanh nghiệp có thể lựa chọn giữa phát triển công nghệ, gia tăng môi trường học tập của nhân viên và việc đầu tư nhiều vào cơ sở hạ tầng, bảo trì hệ thống thường xuyên để duy trì khả năng cạnh tranh trong kinh doanh. Nghiên cứu chỉ ra việc doanh nghiệp tạo dựng được bộ dữ liệu lớn có cấu trúc, bán cấu trúc và không có cấu trúc có ảnh hưởng khác nhau đến hiệu suất bền vững của doanh nghiệp.

Sự đồng thuận cao từ các nghiên cứu trước đây đều xác nhận ảnh hưởng tích cực giữa năng lực động và hiệu suất bền vững của doanh nghiệp (Wamba và cộng sự, 2017). Các ảnh hưởng này có thể sẽ thay đổi với mức độ khác nhau trong các doanh nghiệp khác nhau (Gupta và cộng sự, 2019a), tuy nhiên sự tương tác giữa năng lực động và hiệu suất bền vững là cần thiết khi doanh nghiệp theo đuổi mục tiêu phát triển bền vững (Genovese và cộng sự, 2017; Gunasekaran và cộng sự, 2017).

#### ***1.1.10. Tổng quan các nghiên cứu về ảnh hưởng gián tiếp của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững***

Hiện nay, các doanh nghiệp liên tục cạnh tranh và thúc đẩy các hoạt động nhằm đáp ứng các sở thích thay đổi linh hoạt của khách hàng, hướng tới sự phát triển bền vững trong kinh doanh (Genovese và cộng sự, 2017; Gunasekaran và cộng sự, 2017). Sự cạnh tranh gay gắt giữa các doanh nghiệp có thể ảnh hưởng nhiều yếu tố

khác nhau trong chuỗi giá trị được tạo nên từ doanh nghiệp (Barlette & Baillette, 2020). Để vượt qua rào cản bởi sự khốc liệt của những đối thủ cạnh tranh trong thị trường, các doanh nghiệp cần nhanh nhạy và thích ứng với môi trường đổi mới hiệu quả, đáp ứng sự đổi mới, sáng tạo và không bị động trước hoàn cảnh. Nghiên cứu về ảnh hưởng giữa thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững đã được khai thác, tuy nhiên những nghiên cứu này chưa có sự đánh giá toàn diện các tác động của hai nhân tố này và những ảnh hưởng trung gian cần được xem xét kỹ lưỡng.

Nghiên cứu của Bai và cộng sự (2020a) tìm hiểu mối quan hệ giữa tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững và hiệu suất bền vững của doanh nghiệp với sự tác động từ thực hiện kinh tế tuần hoàn thông qua phương pháp Objective - Dematel. Không chỉ vậy, nghiên cứu giúp doanh nghiệp xác định và tinh chỉnh nhằm tạo ra các biện pháp phù hợp, thúc đẩy linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững để cải thiện đáng kể hiệu suất bền vững. Kết quả nghiên cứu đánh giá đây là điều quan trọng nhất trong việc xây dựng khả năng linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững để giải quyết các thách thức từ hoạt động trong kinh tế tuần hoàn. Từ đó, nghiên cứu chỉ ra ảnh hưởng giữa thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững là sự liên hệ gián tiếp thông qua ảnh hưởng trung gian của linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững.

Theo Singh và El-Kassar (2019) đã kiểm tra mức độ của hiệu suất trong doanh nghiệp được thúc đẩy bởi thực hiện kinh tế tuần hoàn do năng lực động, tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững và thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh. Nghiên cứu đã xác thực ảnh hưởng của quản lý nguồn nhân lực xanh ảnh hưởng đến việc tích hợp năng lực động của doanh nghiệp và quy trình nâng cao các mối quan hệ bền vững giữa thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh, cả nhân tố bên trong và bên ngoài doanh nghiệp cũng như các ảnh hưởng của chúng đến hiệu suất bền vững. Nghiên cứu đã xác định ảnh hưởng của các chiến lược trong tổ chức dựa trên năng lực động đối với tăng trưởng kinh doanh. Đồng thời, hiệu suất bền vững được xem xét từ quy trình nội bộ nhằm tạo khả năng phát triển bền vững cho doanh nghiệp. Nghiên cứu khuyến khích sự tích hợp quản lý chuỗi cung ứng xanh, thực hành linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững trong doanh nghiệp và nâng cao năng lực động nhằm hướng tới nâng cao khả năng bền vững cho công ty, đồng thời dẫn đến hiệu suất bền vững tốt hơn.

Không chỉ nghiên cứu của Belhadi và cộng sự (2020) xác định ảnh hưởng tích cực giữa năng lực động và hiệu suất bền vững của doanh nghiệp, nghiên cứu của Edwin Cheng và cộng sự (2021c) đã chỉ ra vai trò trung gian quan trọng của năng lực động trong việc hỗ trợ đưa ra các quyết định liên quan đến các khía cạnh khác nhau

của tính bền vững. Việc doanh nghiệp áp dụng thực hiện kinh tế tuần hoàn và hướng đến mục tiêu hiệu suất bền vững (Kristoffersen và cộng sự, 2020a; Machado và cộng sự, 2020b) chịu tác động nền tảng từ ảnh hưởng của năng lực động. Môi trường do năng lực động tạo ra trong chuỗi cung ứng giúp phát triển mối liên kết hợp tác dựa trên thông tin giữa các bên liên quan trong chuỗi cung ứng khác nhau, điều này là cần thiết để áp dụng thực hiện kinh tế tuần hoàn thành công và nâng cao năng lực động trong doanh nghiệp (Gupta và cộng sự, 2019a; Jiao và cộng sự, 2018a). Nghiên cứu của Mousavi và cộng sự (2018) khảo sát cộng đồng công ty của Đức và phân tích dựa trên PLS- SEM cho thấy các công ty xây dựng và định hình năng lực động và quy trình tổ chức công ty để đổi mới bền vững cao hơn.

Từ các nghiên cứu của Chirra và cộng sự (2021a), Hendry và cộng sự (2019), Venkatesh và cộng sự (2020) đã điều tra về cách các chuỗi cung ứng địa phương chuẩn bị và đáp ứng trước những mối đe dọa và cơ hội từ sự thay đổi hiện pháp, từ đó xây dựng hiệu suất bền vững. Nghiên cứu đã phân tích trường hợp của 14 doanh nghiệp trong lĩnh vực thực phẩm trong bối cảnh sự tách rời của Vương quốc Anh khỏi liên minh châu Âu. Các tổ chức được nghiên cứu bao gồm đa dạng tầng lớp, ngành nghề: nông dân, nhà chế biến, nhà bán lẻ, tổ chức phi chính phủ. Dữ liệu được thu thập trong điều kiện thực hiện kinh tế tuần hoàn và có sự ảnh hưởng từ năng lực động của doanh nghiệp.

Các nghiên cứu trước đây chỉ ra các cá nhân và tổ chức cần có hoạt động cùng nhau để hình thành lại hoạt động và chuỗi cung ứng của họ khi cần thiết để đủ sức chống lại những rào cản và mối đe dọa từ biến đổi thị trường, chẳng hạn như việc giảm đi phần lớn sự phụ thuộc vào dòng tài trợ, thương mại từ liên minh châu Âu. Đây là nghiên cứu đầu tiên đánh giá về khả năng phục hồi chuỗi cung ứng để thay đổi hiện pháp, đồng thời là một nghiên cứu hiếm gặp về khả năng phục hồi trên nhiều tầng chuỗi cung ứng.

Nhiều nghiên cứu trước đây cho thấy sự trùng lặp giữa các cấu trúc của thực hiện kinh tế tuần hoàn và linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững bổ sung khía cạnh cho hiệu suất bền vững (Genovese và cộng sự, 2017). Thực hiện kinh tế tuần hoàn thúc đẩy ở cấp độ chính sách tổ chức để nâng cấp hiệu suất bằng cách giải quyết các thách thức môi trường và tài nguyên, ngược lại linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững nhằm mục đích cải thiện hiệu quả môi trường so với hiệu quả tài chính (Belhadi và cộng sự, 2020). Bản chất bổ sung việc thực hành kinh tế tuần hoàn và quản lý chuỗi cung ứng cạnh tranh trong xem xét phát triển các hạng mục đo lường. Do đó, ảnh hưởng của thực hiện

kinh tế tuần hoàn đến sự phát triển của linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững cần được xem xét (Edwin Cheng và cộng sự, 2021c), đồng thời linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững được xem xét là một trong những biến trung gian quan trọng hỗ trợ phát triển của các nghiên cứu tiền nhiệm về sự gia tăng hiệu suất bền vững của doanh nghiệp thông qua định hướng thực hiện kinh tế tuần hoàn (Bai và cộng sự, 2020b).

Từ đó, linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững có thể được đánh giá là một thành phần quan trọng trong các chiến lược kinh doanh của doanh nghiệp (Xu và cộng sự, 2018a). Đồng thời, trong nghiên cứu của (Edwin Cheng và cộng sự, 2021c), linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững có ảnh hưởng trực tiếp tích cực đến hiệu suất bền vững của doanh nghiệp và khả năng của doanh nghiệp trong sản xuất, tiêu dùng bền vững (Ndubisi và cộng sự, 2020b). Không chỉ vậy, năng lực động của doanh nghiệp được xác định thông qua nhiều yếu tố, việc phát triển năng lực động giúp năng lực động sản xuất bớt quy trình phức tạp và xác nhận thông tin nhanh hơn, giảm bớt sự bất cân xứng của thông tin, gia tăng hiệu suất bền vững cho doanh nghiệp. Các hoạt động của doanh nghiệp đã chỉ ra liên hệ mật thiết từ linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững hoặc năng lực động đến hiệu suất bền vững của doanh nghiệp. Do đó, nhằm chứng minh ảnh hưởng giữa linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững hoặc năng lực động đến hiệu suất bền vững của doanh nghiệp, nhiều nghiên cứu tiền nhiệm đã nỗ lực khai thác ảnh hưởng giữa linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững đến hiệu suất bền vững và năng lực động đến hiệu suất bền vững trong điều kiện thị trường có nhiều biến động, tại nhiều ngành nghề và các quốc gia khác nhau.

Có thể nhận thấy, ảnh hưởng gián tiếp giữa thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững chịu ảnh hưởng từ hai nhân tố trung gian là linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững và năng lực động. Ảnh hưởng này chủ yếu được các học giả đánh giá là gián tiếp tích cực và có ảnh hưởng khác nhau giữa các biến trong điều kiện thị trường có nhiều biến động (Lawson & Samson, 2001). Đồng thời, đây là cơ sở quan trọng cho các nghiên cứu trong tương lai khi phân tích và đánh giá tác động gián tiếp của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững trong lĩnh vực cụ thể.

## **1.2. Khoảng trống nghiên cứu**

Sau khi phân tích tổng quan nghiên cứu mà tác giả đã tham khảo được từ những bài nghiên cứu uy tín quốc tế và trong nước, luận án sẽ lấp đầy một số khoảng trống từ các nghiên cứu và lý thuyết trước đây chưa giải quyết được vấn đề:

*Thứ nhất*, hiện nay, còn ít nghiên cứu xác định về vai trò của thực hiện kinh tế tuần hoàn trong việc phát triển tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững doanh nghiệp (Bai và cộng sự, 2020a). Hầu hết các nghiên cứu trước đây đã điều tra mối liên hệ giữa các khái niệm về thực hiện kinh tế tuần hoàn, tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững, năng lực động, hiệu suất bền vững một cách phân tán mà ít chú ý hơn đến việc lý giải cấu trúc này tương tác với nhau như thế nào (Chirra và cộng sự, 2021a). Đây được coi là một hạn chế lớn bởi phương pháp tiếp cận của các nghiên cứu chỉ mang tính tìm hiểu sơ lược, phân tích gián đơn và thiếu cái nhìn tổng thể.

*Thứ hai*, Các nghiên cứu trước về thực hiện kinh tế tuần hoàn và các tác động đến hiệu suất bền vững chủ yếu được thực hiện ở các quốc gia phát triển. Do đó, khi đặt vào bối cảnh của quốc gia đang phát triển như Việt Nam tuy có được cái nhìn tổng thể hơn về kinh tế tuần hoàn, nhưng đối với các doanh nghiệp ngành xây dựng tại Việt Nam thì chưa có nghiên cứu nào phân tích chi tiết ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp từ thực hiện kinh tế tuần hoàn tới hiệu suất bền vững mà chủ yếu là nghiên cứu về tính khả thi của kinh tế tuần hoàn đối với ngành xây dựng.

*Thứ ba*, khái niệm về tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững, năng lực động, thực hiện kinh tế tuần hoàn, hiệu suất bền vững còn mới tại Việt Nam. Do đó, các nghiên cứu còn có hạn chế khi thực hiện về đề tài này tại các doanh nghiệp khác nhau. Đây là khoảng trống lớn trong các nghiên cứu trước đó do sự thay đổi liên tục và những đòi hỏi bức thiết từ các lĩnh vực liên quan đến ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững của doanh nghiệp.

*Thứ tư*, có một số nghiên cứu áp dụng lý thuyết năng lực động nhưng còn hạn chế trong việc liên kết với các lý thuyết khác như lý thuyết ba trụ cột bền vững để xây dựng mô hình đánh giá ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững. Khoảng trống này khiến cho việc liên kết kinh tế tuần hoàn với mục tiêu phát triển bền vững chưa được chặt chẽ và thuyết phục.

*Thứ năm*, các tác động tới hiệu suất bền vững được các nghiên cứu thực hiện chủ yếu dựa trên mô hình tuyến tính thông thường. Một số nghiên cứu có sử dụng các biến trung gian phân tích mô hình cấu trúc nhưng cũng chưa có cơ sở chặt chẽ trong việc lựa chọn biến trung gian.

Các nghiên cứu chưa làm rõ vai trò điều tiết của một số biến liên quan như quy mô doanh nghiệp để đánh giá mức độ ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn tới hiệu suất bền vững.

### **1.3. Cơ sở lý thuyết**

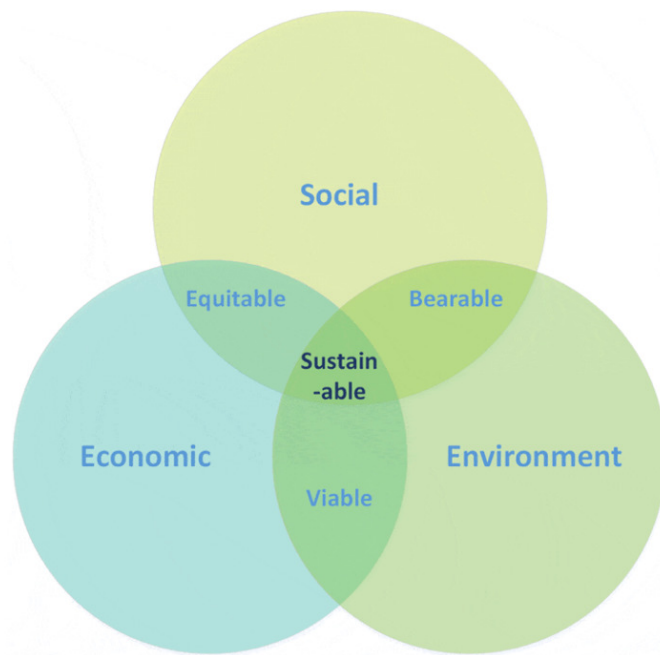
#### ***1.3.1. Khung lý thuyết nghiên cứu***

##### ***1.3.1.1. Lý thuyết ba trụ cột bền vững***

“Phát triển bền vững” đã được Liên hợp quốc thông qua vào năm 1987 như một nguyên tắc chỉ đạo cho sự phát triển kinh tế, môi trường và xã hội với mong muốn đáp ứng 'các nhu cầu của hiện tại mà không ảnh hưởng đến việc đáp ứng nhu cầu của các thế hệ tương lai' và một sự 'công bằng chia sẻ chi phí môi trường và lợi ích của phát triển kinh tế giữa và trong các quốc gia'. Theo Liên Hợp Quốc (1987), tính bền vững đòi hỏi phải bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên cũng như cung cấp phúc lợi xã hội và kinh tế cho hiện tại và cho các thế hệ tiếp theo. Phát triển bền vững còn được hiểu là phát triển công bằng về mặt xã hội và đạo đức. Do đó, theo Laws và cộng sự (2004), Scholz (2011) thì tính bền vững đã được thừa nhận như một nguyên tắc quy định chuẩn mực chính cho xã hội đương đại, bao gồm mối quan hệ đạo đức lâu dài của thế hệ hiện tại với thế hệ tương lai. Tính bền vững là một khái niệm tích hợp coi các khía cạnh môi trường, xã hội và kinh tế là ba yếu tố cơ bản. Ba khía cạnh này được coi là trụ cột của sự bền vững, phản ánh rằng sự phát triển có trách nhiệm đòi hỏi phải xem xét vốn tự nhiên, con người và sinh thái hoặc nói một cách dễ hiểu là môi trường, con người và lợi nhuận (Elkington, 1997; Kajikawa, 2008; Schoolman và cộng sự, 2012). Điều này ngụ ý rằng chúng ta cần chăm sóc hành tinh, tài nguyên và con người của chúng ta để đảm bảo rằng chúng ta có thể sống một cách bền vững. Hơn nữa, chúng ta có thể chuyển giao lại hành tinh của mình cho các thế hệ sau này để sống trong sự bền vững thực sự.

Theo đó, để đạt được sự bền vững thực sự, chúng ta cần phải cân bằng các yếu tố bền vững về kinh tế, xã hội và môi trường một cách hài hòa bình đẳng. Chúng có thể được định nghĩa là:





**Hình 1.2. Ba trụ cột của phát triển bền vững**

*Nguồn: Barbier, 1987*

- Tính bền vững về môi trường: Con người đang sống trong các nguồn tài nguyên thiên nhiên đa dạng và phong phú. Để sống trong môi trường bền vững thực sự, chúng ta cần đảm bảo rằng chúng ta đang sử dụng hợp lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên của mình, chẳng hạn như vật liệu, nhiên liệu năng lượng, đất, nước. Một số tài nguyên dồi dào hơn những tài nguyên liệu và do đó chúng ta cần xem xét sự khan hiếm tài nguyên, cũng như tác hại đối với môi trường do khai thác các tài nguyên này. Chúng ta cần phải thực hiện các chính sách, chiến lược để có thể cuối cùng đạt được các kết quả tích cực về bảo vệ môi trường, khí hậu. Không nên nhầm lẫn bền vững môi trường với bền vững hoàn toàn, mà cần phải cân bằng các yếu tố kinh tế và xã hội.

- Tính bền vững về kinh tế: Tính bền vững về kinh tế đòi hỏi một doanh nghiệp hoặc quốc gia sử dụng các nguồn lực của mình một cách hiệu quả và có trách nhiệm để có thể hoạt động một cách bền vững nhằm tạo ra lợi nhuận hoạt động một cách nhất quán. Nếu không có lợi nhuận, một doanh nghiệp không thể duy trì các hoạt động của nó. Nếu không hành động có trách nhiệm và sử dụng hiệu quả các nguồn lực của mình, một công ty sẽ không thể duy trì các hoạt động của mình trong thời gian dài.

- Tính bền vững xã hội: Tính bền vững xã hội là khi xã hội, hoặc bất kỳ hệ thống xã hội nào, liên tục đạt được một phúc lợi xã hội tốt đẹp. Đạt được sự bền vững

về mặt xã hội sẽ đảm bảo tối đa hoá phúc lợi xã hội của một quốc gia, một tổ chức hoặc một cộng đồng có thể được duy trì trong dài hạn, tiến tới phát triển bền vững.

### *1.3.1.2. Lý thuyết về Năng lực động*

Lý thuyết năng lực động (Dynamic Capabilities – DC) là khung lý thuyết trong quản trị chiến lược, giải thích khả năng tích hợp, xây dựng và tái cấu trúc các nguồn lực nội bộ và bên ngoài của tổ chức để ứng phó với sự thay đổi môi trường để tồn tại lâu dài (Teece & Pisano, 1994).

Sự ra đời của lý thuyết này bắt nguồn từ nhu cầu giải quyết những hạn chế của quan điểm tĩnh trong các lý thuyết trước đó, đặc biệt là Lý thuyết dựa trên nguồn lực (RBV). Trọng tâm của lý thuyết xoay quanh ba quy trình cốt lõi gồm: Cảm nhận (Sensing), Nắm bắt (Seizing) và Chuyển đổi (Transforming), giúp doanh nghiệp duy trì lợi thế cạnh tranh bền vững. Năng lực động không thể đo lường trực tiếp bằng các chỉ số tài chính. Nó được đo lường gián tiếp thông qua các quy trình quản trị như tần suất giới thiệu sản phẩm mới, tốc độ thay đổi công nghệ và mức độ linh hoạt trong cấu trúc tổ chức.

### ***1.3.2. Khái niệm về Kinh tế tuần hoàn và thực hiện kinh tế tuần hoàn (CEP)***

#### *1.3.2.1. Khái niệm về Kinh tế tuần hoàn*

Lý thuyết về Kinh tế tuần hoàn được biết đến từ các nghiên cứu về hệ thống kinh tế giúp tái tạo lượng đầu vào và tái chế chất thải đầu ra (Boulding, 1966). Từ góc độ kinh tế học môi trường, khái niệm này được chính thức công nhận là một mô hình chuyển đổi từ hệ thống tuyến tính (khai thác – sản xuất – thải bỏ) sang hệ thống khép kín (Pearce & Turner, 1990). Sau nhiều năm, các nhà nghiên cứu cũng giải thích về kinh tế tuần hoàn theo nhiều góc độ khác nhau (Lieder & Rashid, 2016) và định nghĩa kinh tế tuần hoàn được biết đến rộng rãi nhất là một hệ thống có tính khôi phục và tái tạo thông qua các thiết kế chủ động (Ellen MacArthur Foundation, 2013).

Theo báo cáo của Ủy ban Châu Âu vào năm 2014 về ước tính sự chuyển đổi sang kinh tế tuần hoàn ở các nước EU, có thể tạo ra tới 600 tỷ Euro lợi nhuận kinh tế hằng năm cho các khu vực sản xuất trong phạm vi Liên Minh Châu Âu (COM, 2014). Ví dụ điển hình cho việc áp dụng kinh tế tuần hoàn chính là trường hợp của Trung Quốc, sau nhiều năm tăng trưởng kinh tế mạnh mẽ đã áp dụng kinh tế tuần hoàn trong hai kế hoạch “5 năm” cho chính phủ đề ra (Zhijun & Nailong, 2007). Từ đó có thể thấy rằng việc áp dụng kinh tế tuần hoàn là bắt buộc để có thể thay đổi hướng đi trong việc

sử dụng nguyên liệu, các nguồn năng lượng cũng như các quá trình công nghiệp trong bối cảnh các quá trình sản xuất truyền thống đã tạo ra quá nhiều chất thải như hiện nay.

Ở những thập kỷ trước, nhiều doanh nghiệp cũng đã nghiên cứu về kinh tế tuần hoàn cũng như thực hành các dự án có liên quan mật thiết tới kinh tế tuần hoàn. Các tài liệu đi trước cũng đã chỉ ra nhiều ví dụ về kinh tế tuần hoàn ở các nước công nghiệp, phần lớn chúng bao gồm các mô hình tái chế hay tái sử dụng vật liệu cho các sản phẩm mới, giảm sử dụng năng lượng dẫn tới giảm đáng kể chất thải. Các nước như Anh, Đức, Pháp, Trung Quốc, Mỹ cũng đã có nhiều dự án tiên tiến về việc áp dụng kinh tế tuần hoàn sau khi khái niệm này được nghiên cứu cũng như các giải pháp, sáng kiến mới về tái sử dụng được phát hiện nhiều hơn. Các lĩnh vực công nghiệp như dệt may, hàng hoá lâu bền (điện, điện tử, v.v) hay sản xuất xây dựng cũng đã được áp dụng kinh tế tuần hoàn. Những khái niệm đầu tiên về kinh tế tuần hoàn đã xuất hiện từ lâu trong ngành công nghiệp hoá và cũng được thực hiện bởi một số ngành công nghiệp vì sự giúp đỡ làm giảm tác động tiêu cực tới môi trường của nó cũng như giúp tiết kiệm nguồn năng lượng đồng thời có ý nghĩa kinh tế. Tuy nhiên, mô hình sử dụng năng lượng một cách tuyến tính với lợi thế nhất thời về kinh tế của nó đã khiến mô hình này được sử dụng phổ biến và rộng rãi, nhưng đồng thời chúng cũng tạo ra sự ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, làm cạn kiệt nguồn tài nguyên. Ngược lại với mô hình tuyến tính ấy, kinh tế tuần hoàn gắn liền với sự phát triển bền vững nó là một hệ thống sử dụng tài nguyên mà trong đó, việc giảm thiểu, tái sử dụng hay tái chế vật liệu là chiếm ưu thế, cắt giảm chất thải đến mức tối thiểu và sử dụng các sản phẩm có thể phân hủy sinh học, tái chế các sản phẩm bị loại bỏ trở lại môi trường. Vậy, có thể nói đây là biện pháp hữu hiệu cho nền kinh tế nói chung trên thế giới để hướng tới phát triển bền vững.

Khái niệm cho kinh tế tuần hoàn được đặt nền móng vào năm 1983, khi Liên Hợp Quốc yêu cầu thủ tướng Na Uy - Gro Harlem Brundtland thành lập uỷ ban xây dựng “chương trình nghị sự toàn cầu cho sự thay đổi” với mục đích xây dựng các chiến lược môi trường dài hạn để đạt được sự phát triển bền vững tới năm 2000 và sau này. Sau đó, khái niệm kinh tế tuần hoàn đã được đề xuất trong thập kỷ qua bởi nhiều tổ chức phi chính phủ (NGOs) ở các nước phát triển. Tuy nhiên, vì nền kinh tế tuần hoàn là một khái niệm tương đối mới trong cả những hoạt động thực tiễn nên vẫn tồn tại những hạn chế trong việc ứng dụng nói chung (Ellen MacArthur, 2012; Schulte, 2013).

Kinh tế tuần hoàn là một lĩnh vực thuộc nền kinh tế sinh thái, hướng tới tái chế và những vấn đề tương tự ở cấp độ kinh tế vĩ mô, có thể nói kinh tế tuần hoàn hiện

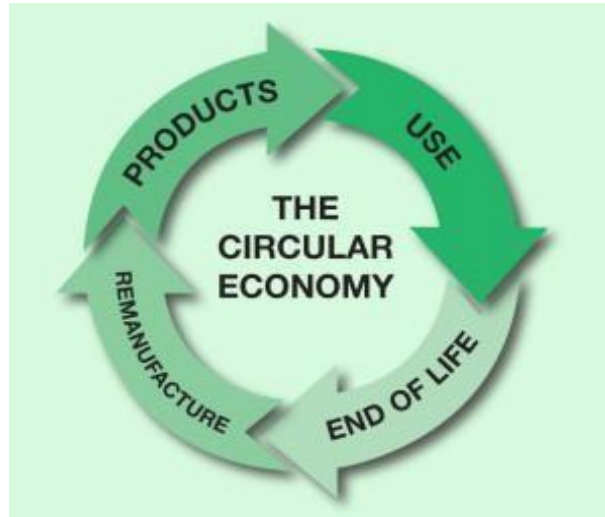
đang là một khái niệm phổ biến khi nói tới sự phát triển bền vững trong tương lai, được thúc đẩy bởi liên minh Châu Âu và các chính phủ ở nhiều quốc gia phát triển. Ngoài ra, nhiều doanh nghiệp trên thế giới cũng đã giới thiệu kinh tế tuần hoàn như một phương thức để tạo ra năng lượng, nguyên liệu thô. Tuy nhiên, ở hiện tại, khái niệm kinh tế tuần hoàn mới chỉ dừng lại ở tập hợp các ý tưởng từ nghiên cứu ở một số lĩnh vực công nghệ và bán khoa học. Nói chung, kinh tế tuần hoàn tập trung vào việc tái sử dụng sản phẩm và vật liệu, tái sản xuất và sửa chữa, nâng cấp sản phẩm, đồng thời cũng giảm nhu cầu năng lượng bằng cách sử dụng các nguồn thay thế ví dụ như năng lượng mặt trời, gió, sinh khối hay các năng lượng có nguồn gốc từ chất thải (Mihelcic và cộng sự, 2003; Rashid A và cộng sự, 2013).

Tóm lại, định nghĩa kinh tế tuần hoàn đại diện cho những nỗ lực của các học giả đi trước để khái niệm hoá sự hội nhập của hoạt động kinh tế và phúc lợi môi trường một cách bền vững, hướng tới áp dụng làm cơ sở cho sự phát triển kinh tế toàn cầu. Kinh tế tuần hoàn nhấn mạnh vào việc thiết kế lại các quy trình sản xuất và tái chế vật liệu, góp phần vào hoạt động kinh doanh bền vững cũng như tối đa hoá hệ sinh thái và phúc lợi của con người, đạt được hiệu quả trong lâu dài (Murray và cộng sự, 2017). Bên cạnh đó, với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ và khoa học, kinh tế tuần hoàn trong tương lai gần sẽ gắn liền với các công cụ chuyển đổi số (trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn) nhằm tối ưu hóa quản lý chuỗi cung ứng và tài nguyên sản xuất.

#### *1.3.2.2. Khái niệm về thực hiện kinh tế tuần hoàn*

Hơn thập kỷ qua, một nhu cầu cấp bách được đẩy lên trên toàn thế giới là việc chuyển đổi sang phát triển kinh tế và công nghiệp thân thiện với môi trường cũng như tiếp cận các mô hình hệ thống công nghệ xã hội bền vững. Sở dĩ điều này là do các điều kiện môi trường toàn cầu và việc sử dụng tài nguyên không hợp lý đã gây áp lực cao tới hệ thống hỗ trợ sự sống của trái đất, môi trường. Kết quả là mất đa dạng sinh học, lãng phí tài nguyên thiên nhiên, sa mạc hoá đất vì sử dụng quá mức cho sản xuất, ô nhiễm không khí ở các khu đô thị, ô nhiễm đại dương và biến đổi khí hậu mạnh mẽ, chúng đều là những vấn đề môi trường nghiêm trọng đã được các học giả nghiên cứu về nguyên nhân và tác hại trong nhiều năm qua (Birch, 2015; European Commission, 2015; Markard và cộng sự, 2012).

Về việc áp dụng mô hình tuần hoàn theo chu kỳ, nền kinh tế tuần hoàn có thể là một hệ thống sử dụng tài nguyên, trong đó bao gồm các hoạt động giảm thiểu tác động tới môi trường, tái sử dụng và tái chế vật liệu, cắt giảm chất thải tới mức tối thiểu và sử dụng các sản phẩm sinh học tái chế.



**Hình 1.3. Mô hình kinh tế tuần hoàn thúc đẩy tái sử dụng tài nguyên thiên nhiên toàn cầu**

*Nguồn: Slaters Electrical Ltd. (2017)*

Mô hình nền kinh tế tuần hoàn được áp dụng cho các hoạt động phục hồi tài nguyên thiên nhiên. Nó nhằm mục đích thay thế mô hình kinh tế tuyến tính truyền thống của sản xuất nhanh và rẻ bằng mục đích sản xuất hàng hoá lâu dài, áp dụng sửa chữa, tái chế. Nói chung, áp dụng các mô hình sản xuất dựa trên nền kinh tế tuần hoàn sẽ có mục đích là kéo dài tuổi thọ của sản phẩm, thúc đẩy việc sửa chữa, nâng cấp, tái sử dụng và cuối cùng là tái chế thành nguyên liệu thô thay vì thải ra ngoài môi trường. Mô hình kinh tế tuần hoàn nhằm mục đích chung là mô phỏng các quá trình tương tự như các quy trình xảy ra trong môi trường tự nhiên (European Parliament, 2015).

Thực hiện kinh tế tuần hoàn là một trong những biện pháp tối ưu tối thiểu hóa việc khai thác tài nguyên thiên, tận dụng hiệu quả nguồn tài nguyên, nguyên vật liệu đã qua sử dụng thay vì tiêu tốn chi phí thu gom, xử lý chất thải, khí thải ra môi trường. Trên khía cạnh xã hội, kinh tế tuần hoàn tạo lợi thế tối thiểu hóa chi phí xã hội trong quản lý, ứng phó biến đổi khí hậu, hạn chế các tác động tiêu cực tới môi trường. Đồng thời mở ra cơ hội về thị trường mới, cơ hội việc làm mới và cải thiện sức khỏe người dân toàn cầu. Trên khía cạnh doanh nghiệp, thực hiện kinh tế tuần hoàn giảm thiểu các rủi ro trên thị trường như khủng hoảng thừa sản phẩm, khan hiếm tài nguyên. Cùng với đó, đây được xem là động lực đầu cơ, đổi mới khoa học công nghệ, giảm thiểu chi phí sản xuất...

Về mặt khái niệm và xét phù hợp ngữ cảnh và ngôn ngữ, “thực hiện kinh tế tuần hoàn” được sử dụng rộng rãi, tự nhiên. Danh từ “practise” là kết quả của cụm hành

động “put into practice” – nghĩa là đưa vào thực tiễn, áp dụng vào thực tế. Theo các văn bản pháp luật (Luật Bảo vệ môi trường, 2020), các bài báo khoa học và phương tiện truyền thông tại Việt Nam thường dùng từ cụm từ “thực hiện” làm động từ đi kèm. Bên cạnh đó, đối tượng nghiên cứu đều là doanh nghiệp trong lĩnh vực vật liệu xây dựng vì vậy sẽ hiểu thực hiện kinh tế tuần hoàn là chuỗi hoạt động áp dụng từ việc đầu tư dây chuyền tái chế, xây dựng nhà máy vào quy trình vận hành thực tế hoặc từ quy định thành hành vi thực tế trong môi trường kinh doanh. Những hành động này thường mang tính quy mô lớn, có tổ chức, tập thể và cá nhân nhận nhiệm vụ và mang tính chiến lược, quản lý và vận hành hệ thống nhằm đạt được mục tiêu cắt giảm phát thải và phát triển bền vững.

Các nhà khoa học đều đồng ý rằng việc thực hiện nền kinh tế tuần hoàn là một giải pháp hiệu quả trong phát triển bền vững. Đối với các học giả ở ngành kinh tế môi trường, phát triển bền vững là một khái niệm vẫn còn độc lập, là một mục tiêu xã hội được hình thành ở cấp độ vĩ mô và bao gồm nhiều khái niệm rộng về tính bền vững sinh thái, kinh tế và phát triển, nếu việc áp dụng nền kinh tế tuần hoàn có thể mang lại được kết quả tốt hơn cho xã hội, hướng tới tính bền vững, thì nó là một trong những công cụ hữu hiệu để phát triển bền vững (Bartelmus, 2013; Geng & Doberstein, 2008). Trên khía cạnh xã hội, kinh tế tuần hoàn tạo lợi thế tối thiểu hóa chi phí xã hội trong quản lý, ứng phó biến đổi khí hậu, hạn chế các tác động tiêu cực tới môi trường. Đồng thời mở ra cơ hội về thị trường mới, cơ hội việc làm mới và cải thiện sức khỏe người dân toàn cầu. Trên khía cạnh doanh nghiệp, kinh tế tuần hoàn giảm thiểu các rủi ro trên thị trường như khủng hoảng thừa sản phẩm, khan hiếm tài nguyên. Vì vậy, đây được xem là động lực đầu cơ, đổi mới khoa học công nghệ, giảm thiểu chi phí sản xuất...

### ***1.3.3. Khái niệm về tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững (SSCF)***

Tính linh hoạt của chuỗi cung ứng (SSCF) được đưa ra lần đầu tiên bởi Slack xuất bản lần đầu năm 1987 trên tạp chí *International Journal of Operations & Production Management*. Công trình của Slack đặt nền móng cho quản trị vận hành, định nghĩa tính linh hoạt không chỉ là một tính năng kỹ thuật mà còn là mục tiêu chiến lược cốt lõi. Đến năm 2005, Slack đã cập nhật và mở rộng phạm vi lý thuyết tính linh hoạt cả hệ thống vận hành bao gồm cả yếu tố con người và tổ chức, không chỉ ứng phó với bất ổn trong sản xuất mà còn có thể quản trị để giảm nhu cầu linh hoạt không cần thiết (Slack, 2005).

Mặc dù khái niệm SSCF vẫn chưa đạt được sự thống nhất rộng rãi trong giới học thuật nhưng các nhà nghiên cứu cũng tin rằng tính linh hoạt của chuỗi cung ứng

chính là khả năng đối phó với sự không chắc chắn và đáp ứng kỳ vọng của khách hàng (Gosling và cộng sự, 2010; Rojo và cộng sự, 2016).

Boone và cộng sự (2007) xác định khái niệm này từ hai khía cạnh là khả năng cảnh báo và khả năng phục hồi, trong đó, khả năng cảnh báo đề cập tới việc phát hiện những gián đoạn trong chuỗi cung ứng cũng như chia sẻ thông tin tới các doanh nghiệp thành viên khác nhằm dự đoán và xác định các xu hướng quan trọng càng sớm càng tốt bằng các phương tiện kỹ thuật và kỹ thuật số, khả năng phục hồi đề cập tới việc phục hồi của chuỗi cung ứng, các hoạt động sản xuất thông qua sự phối hợp của các nguồn lực của chuỗi cung ứng.

Chủ đề tính linh hoạt bền vững nói chung vẫn còn khá phức tạp và có nhiều khó khăn cho các học giả và doanh nghiệp nghiên cứu và thực hiện. Nó không chỉ xem xét tính linh hoạt của quy trình sản xuất sản phẩm xanh mà còn về tính linh hoạt của quy trình phát thải ô nhiễm, sử dụng năng lượng hay các quy trình bảo vệ môi trường khác. Vậy nên có thể nói SSCF là một khái niệm quan trọng về cả mặt kinh tế, môi trường và xã hội, đáng được nghiên cứu và phát triển thêm, cũng như ảnh hưởng giữa nhân tố này và hiệu suất hoạt động của doanh nghiệp là điều quan trọng, cần thiết.

Từ tầm quan trọng của tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững, việc đánh giá các nỗ lực và cải thiện hiệu suất linh hoạt bền vững có thể được thúc đẩy thông qua hệ thống đo lường. Tính linh hoạt của chuỗi cung ứng nói chung hay tính linh hoạt bền vững là những khái niệm đa chiều (Bai & Sarkis, 2017b; Blome và cộng sự, 2014). Đã có nhiều nghiên cứu cố gắng mở rộng tính linh hoạt của chuỗi cung ứng nhưng tuy nhiên chúng vẫn tập trung vào quan điểm nội bộ doanh nghiệp của một tổ chức cụ thể trong chuỗi cung ứng (Stevenson & Spring, 2007) và các nghiên cứu này còn gặp nhiều khó khăn trong quá trình phân tích. Tóm lại, có thể kết luận rằng SSCF là một yếu tố quan trọng, cần có để mỗi doanh nghiệp có thể phát huy và duy trì được lợi thế cạnh tranh của mình trong lâu dài.

#### ***1.3.4. Khái niệm Năng lực động của doanh nghiệp (DC)***

Theo lý thuyết năng lực động được nêu ra ở trên, DC của doanh nghiệp là việc tạo ra kiến thức, sản phẩm và quy trình mới, hình thành nên lợi thế cạnh tranh của doanh nghiệp (Helfat và cộng sự, 2007). Theo đó, các nhà khoa học lập luận rằng DC của doanh nghiệp là một tập hợp các thói quen hay các hoạt động của tổ chức (Winter, 2003) và thông qua đó, các doanh nghiệp đạt được cấu hình tài nguyên mới (Eisenhardt & Martin, 2000). Theo Teece (2007), DC của doanh nghiệp được chia thành ba chiều chính bao gồm: (1) cảm nhận và định hình các cơ hội cũng như mối đe

doạ; (2) nắm bắt cơ hội; (3) duy trì khả năng cạnh tranh thông qua việc tăng cường, kết hợp, bảo vệ, hay thậm chí là cấu hình lại tài sản vô hình và hữu hình của doanh nghiệp. Nói theo cách ngắn gọn, chúng được gọi là “cảm biến”, “nắm bắt” và “cấu hình lại”. Các DC của doanh nghiệp cũng được củng cố bởi các cơ sở vi mô, nghĩa là kỹ năng, quy trình và các hoạt động tổ chức khác biệt.

Theo Hart (1995) cũng đã chỉ ra rằng doanh nghiệp có thể sẽ gặp phải các thách thức bất ngờ khác nhau trong quá trình chuyển đổi sang tính bền vững của công ty. Nhiều nhà nghiên cứu cũng đã chứng minh điều này qua các nghiên cứu của họ, ví dụ như Ormazabal và cộng sự (2018) đã phát hiện ra rằng các doanh nghiệp không áp dụng nền kinh tế tuần hoàn do nhiều rào cản khác nhau, tuy nhiên một số lại cho rằng tính bền vững của doanh nghiệp và CEP đều đòi hỏi sự thay đổi của tổ chức (Ritzén & Sandström, 2017; Strauss và cộng sự, 2017). Vì thế, DC của doanh nghiệp trở nên rất quan trọng để có thể đạt được tính bền vững của họ trong nền kinh tế tuần hoàn (Annunziata và cộng sự, 2018; O. Khan và cộng sự, 2020b; Scarpellini, Valero-Gil, và cộng sự, 2020). Nói theo cách khác, DC của doanh nghiệp xác định khả năng và sự sẵn sàng thực hiện các thay đổi cần thiết cho sự bền vững của doanh nghiệp (Mousavi và cộng sự, 2018). Các nhà nghiên cứu cũng đã cùng đồng thuận rằng DC của doanh nghiệp là các hoạt động áp dụng mô hình giải quyết một cách có hệ thống các vấn đề (Amui và cộng sự, 2017). Trước đó, Q. Wu và cộng sự (2013) từng chỉ ra rằng việc doanh nghiệp có thể vượt qua các thách thức bền vững hay không phụ thuộc vào việc phát triển và áp dụng khả năng năng động của chính họ, khẳng định này cũng được chứng minh lại bởi một vài học giả như Kabongo và Boiral (2017), O. Khan và cộng sự (2020b), Mousavi và Bossink (2017).

Theo O. Khan và cộng sự (2020b) đã chỉ ra rằng 3 yếu tố “cảm nhận”, nắm bắt” và “cấu hình lại” như được nhắc tới ở trên là một quá trình tuần tự mà thông qua đó, các doanh nghiệp có thể xác định và theo đuổi nền kinh tế tuần hoàn. Đầu tiên, “cảm nhận” là tập hợp các hoạt động nhằm xác định động các cơ hội mới bằng cách xem xét, học hỏi và giải thích, chúng thường liên quan tới nhu cầu của khách hàng, phân tích xu hướng thị trường và hành động của đối thủ cạnh tranh, giải thích phản hồi của nhà cung cấp và thực hiện các hoạt động nghiên cứu và phát triển (Teece, 2007), từ đó, có thể cho rằng các doanh nghiệp có khả năng cảm nhận phù hợp có nhiều khả năng xác định thành công các cơ hội trong nền kinh tế tuần hoàn. Tiếp theo là “nắm bắt”, O. Khan và cộng sự (2020b) cũng đã giải thích rằng nắm bắt là



các hoạt động liên quan đến việc lập kế hoạch và huy động các nguồn lực, nhằm thực hiện các cơ hội mới sau khi được xác định. Và cuối cùng, “cấu hình lại” là khả năng của một doanh nghiệp trong việc cấu hình lại các nguồn lực mới hoặc tổ hợp lại cơ sở nguồn lực hiện có của doanh nghiệp (Helfat và cộng sự, 2007), để hoàn thành việc thực hiện một cơ hội (O. Khan và cộng sự, 2020b).

Tính bền vững của doanh nghiệp đòi hỏi sự áp dụng các mối quan tâm về môi trường và xã hội vào các mô hình kinh doanh, từ đó làm tăng tính năng động, đồng thời cũng làm cho môi trường thêm phức tạp (Arend, 2014), DC của doanh nghiệp là yếu tố quan trọng trong việc đối phó với các vấn đề phức tạp đó (Eikelenboom & de Jong, 2019). Thật vậy, nhiều nhà khoa học đã có cùng quan điểm về tầm quan trọng của DC của doanh nghiệp đối với sự phát triển bền vững của doanh nghiệp (Amui và cộng sự, 2017), ví dụ như Prieto-Sandoval và cộng sự (2019) cũng đã sử dụng lý thuyết năng lực động để giải thích các chiến lược môi trường chủ động cho nền kinh tế tuần hoàn và chỉ ra các DC của doanh nghiệp để hướng tới nền kinh tế tuần hoàn.

Như Scarpellini, Valero-Gil, và cộng sự (2020) đã điều tra mối quan hệ nhân quả giữa các khả năng của môi trường và đổi mới sinh thái toàn hoàn, họ đã tìm thấy ảnh hưởng tích cực trong mối quan hệ này. Trước đó, Arend (2014) cũng đã tìm thấy ảnh hưởng tích cực giữa DC của doanh nghiệp và các hoạt động xanh. Nhiều học giả gần đây đã nhấn mạnh rằng DC của doanh nghiệp là yếu tố hỗ trợ hay thậm chí là quyết định hiệu quả nền kinh tế tuần hoàn, ví dụ như Kabongo và Boiral (2017), O. Khan và cộng sự (2020b) cho thấy các DC của doanh nghiệp tạo điều kiện cho việc thực hiện nền kinh tế tuần hoàn.

Các nhà nghiên cứu đã chỉ ra rằng một môi trường năng động là một yếu tố quan trọng cho việc nghiên cứu lý thuyết năng lực động, Dess và Beard (1984) đã định nghĩa một môi trường năng động, là một môi trường bên ngoài của của doanh nghiệp, nơi mà sự thay đổi là rất khó để có thể đoán trước, còn Wijnbenga và van Witteloostuijn (2007) lại định nghĩa khái niệm này là tốc độ mà nhu cầu của khách hàng và sản phẩm, dịch vụ của một doanh nghiệp thay đổi. Tổng hợp lại, có thể hiểu một môi trường năng động có thể được hiểu là tốc độ thay đổi, đổi mới trong ngành và sự thay đổi hành động từ khách hàng hay đối thủ cạnh tranh. Các nhà khoa học cũng nhấn mạnh rằng môi trường năng động buộc các doanh nghiệp cần phát triển các DC của họ tốt hơn, tạo ra những sự thay đổi mới, dẫn tới sự sáng tạo (Petrus, 2019), hay nói cách khác, môi trường năng động thúc đẩy tạo nên DC của doanh nghiệp (D. Li & Liu, 2014).

Trong bối cảnh nền kinh tế tuần hoàn, môi trường năng động tuần hoàn là động lực để phát triển cả dc của doanh nghiệp và kinh tế tuần hoàn, nó như một động lực, sự thúc đẩy của khách hàng và chính phủ hướng tới nền kinh tế tuần hoàn. Như Scarpellini, Valero-Gil, và cộng sự (2020) đã chứng minh rằng các sự kiện mang tính đột phá, thay đổi thị trường một cách mạnh mẽ hay thay đổi các công nghệ có thể kích thích doanh nghiệp phát triển, áp dụng DC để đổi mới các phẩm tuần hoàn như Wilden và cộng sự (2013) đã khẳng định rằng một số doanh nghiệp sẽ không sử dụng DC, trừ khi họ phải đối mặt với mức cạnh tranh nào đó. Ngoài ra, nhiều nhà nghiên cứu cũng cho rằng áp lực của các bên liên quan có ảnh hưởng tích cực tới việc áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn ((Prieto-Sandoval và cộng sự, 2019). Điều này cũng được khẳng định bởi Scarpellini, Marín-Vinuesa, và cộng sự (2020) rằng áp lực của các bên liên quan ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng thực hiện nền kinh tế tuần hoàn.

Tóm lại, DC của doanh nghiệp là một trong những yếu tố quan trọng để công ty có thể phát huy lợi thế của mình một cách bền vững và lâu dài, hướng tới SP của doanh nghiệp.

### ***1.3.5. Khái niệm về hiệu suất bền vững của doanh nghiệp***

Hiệu suất bền vững là khả năng của một tổ chức đạt được mục tiêu kinh doanh và gia tăng giá trị nhưng không làm tổn hại đến nguồn lực tương lai, đồng thời không chỉ giới hạn ở việc đo lường kết quả tài chính ngắn hạn mà còn là thước đo tích hợp mức độ thành công của một tổ chức trên 3 khía cạnh: kinh tế, môi trường và xã hội (Elkington, 1994; Malsha và cộng sự, 2021).

Khái niệm “Hiệu suất bền vững” (Sustainable Performance) được ghi nhận và nghiên cứu rộng rãi bởi các nhà nghiên cứu, tổ chức trong và ngoài nước. Henri & Journeault (2008) định nghĩa "Hiệu suất bền vững là sự tương tác chặt chẽ giữa kết quả hoạt động kinh doanh thương mại và các tác động thuộc khía cạnh môi trường, kinh tế, xã hội của tổ chức". Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD) cũng đề cập đến hiệu suất bền vững khi đưa các chỉ số hướng dẫn đo lường cho doanh nghiệp mong muốn hướng tới phát triển bền vững.

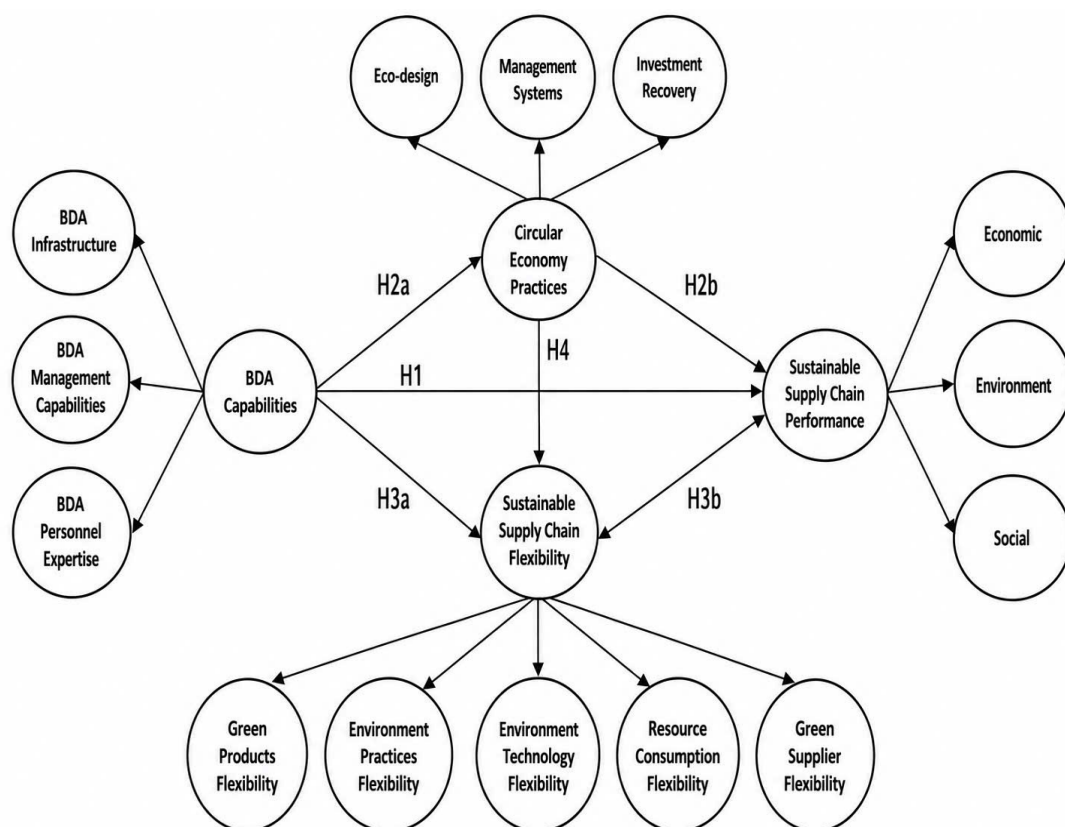
Bên cạnh đó, một số bài viết khoa học trên các Tạp chí Học thuật và báo chí chuyên ngành tại Việt Nam đề cập đến thuật ngữ “hiệu suất bền vững” trong các lĩnh vực như bài viết nghiên cứu về áp dụng chiến lược tài chính xanh có xu hướng đạt hiệu suất bền vững (Tạp chí Kinh tế và Dự báo, 2025); nghiên cứu về mối quan hệ cấu trúc giữa các hoạt động quản lý chuỗi cung ứng xanh và hiệu suất bền vững doanh

ng nghiệp (Tạp chí Quản lý Nhà nước, 2024); nghiên cứu khoa học về ứng dụng công nghệ AI tác động tích cực đến hiệu suất bền vững (Sustainable Performance tại các doanh nghiệp chế biến chế tạo tại Việt Nam thông qua năng lực đổi mới sáng tạo xanh (Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á – Đại học Kinh tế TP.HCM, 2025). Theo Bourguignon (2000), hiệu suất chính là việc đạt được các mục tiêu của tổ chức, bất kể bản chất và sự đa dạng của chúng. Với sự phát triển của vai trò các doanh nghiệp trong nền kinh tế toàn cầu, khái niệm về hiệu suất cũng đã được phát triển nhiều trong xã hội (Cramer, 2002). Về khái niệm truyền thống, Friedman (1970) nhấn mạnh rằng nó bị giới hạn trong ngắn hạn và chỉ trong phạm vi tài chính của doanh nghiệp, dần đã được thay thế bởi các tầm nhìn rộng hơn, mang tính toàn cầu và được tiếp cận qua nhiều chiều hơn (Capron & Quairel, 2006; Elkington, 1997; Germain, 2015; Reynaud E, 2003).

Khi thực hiện kinh tế tuần hoàn để đạt hiệu suất bền vững đòi hỏi các doanh nghiệp phải có tầm nhìn chiến lược, kế hoạch định hướng rõ ràng và danh mục đầu tư, hợp tác chặt chẽ với mạng lưới các doanh nghiệp trong hệ sinh thái bền vững. Điều này đòi hỏi doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng phải có vị trí nhất định trên thị trường kinh doanh, đặc biệt với đặc điểm các mặt hàng vật liệu xây dựng thiên hướng xuất khẩu thị trường nước ngoài nhiều để đạt được lợi nhuận cao nhưng vẫn đảm bảo tiêu chuẩn môi trường quốc tế.

### ***1.3.6. Một số mô hình nghiên cứu liên quan***

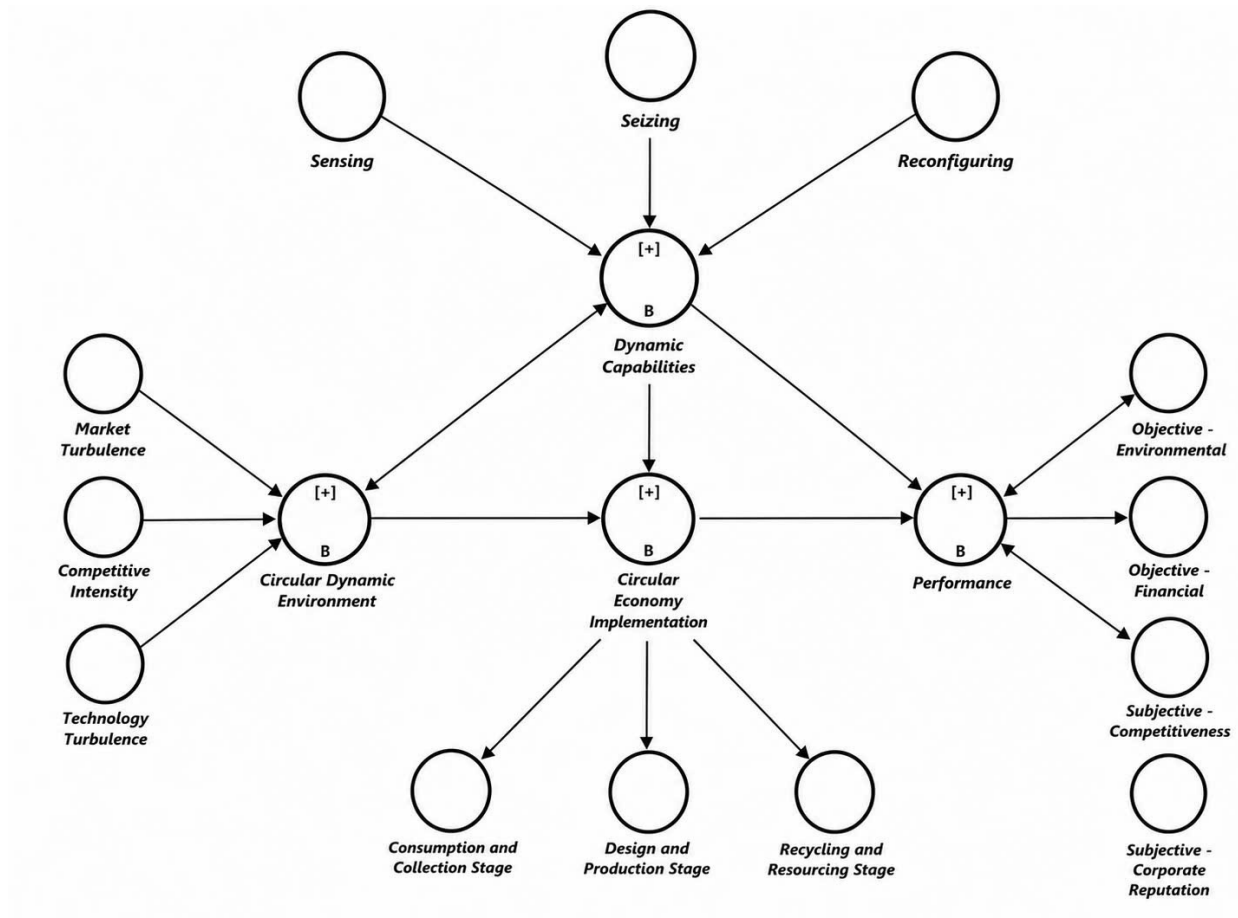
Nghiên cứu của Edwin Cheng (2021) nghiên cứu về Chuỗi cung ứng kỹ thuật số được hỗ trợ bởi khả năng Phân tích dữ liệu lớn (Big Data Analytics – BDA) có mối liên hệ với kinh tế tuần hoàn (CE) và tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững (SSC) đối với hiệu suất chuỗi cung ứng bền vững. Dựa trên khảo sát đối với 320 doanh nghiệp sản xuất, kết quả cho thấy BDA không có tác động trực tiếp đến hiệu suất bền vững. Thực tiễn kinh tế tuần hoàn và tính linh hoạt của SSC là các biến trung gian quan trọng giữa năng lực BDA và hiệu suất SSC. BDA được phát hiện là thúc đẩy việc thực hiện kinh tế tuần hoàn. Hơn nữa, kinh tế tuần hoàn được phát hiện là giúp phát triển tính linh hoạt của SSC, trong đó BDA bổ sung cho tính linh hoạt này.



**Hình 1.4: Mô hình nghiên cứu của Edwin Cheng và cộng sự (2021)**

*Nguồn: Hình ảnh trích từ bài báo nghiên cứu*

Đối với nghiên cứu của O.Khan và cộng sự (2020a), tác giả tập trung điều tra thực nghiệm vai trò của năng lực động trong việc thực hiện kinh tế tuần hoàn thông qua phân tích số liệu từ 220 công ty ở Ý bằng mô hình PLS-SEM. Kết quả cho thấy năng lực động và các hoạt động tổ chức cơ bản của chúng tạo điều kiện thuận lợi đáng kể cho việc thực hiện kinh tế tuần hoàn, từ đó cải thiện hiệu suất chung của công ty. Ngoài ra, môi trường năng động tuần hoàn (CDE) có thể thúc đẩy các công ty hướng tới việc thực hiện kinh tế tuần hoàn.

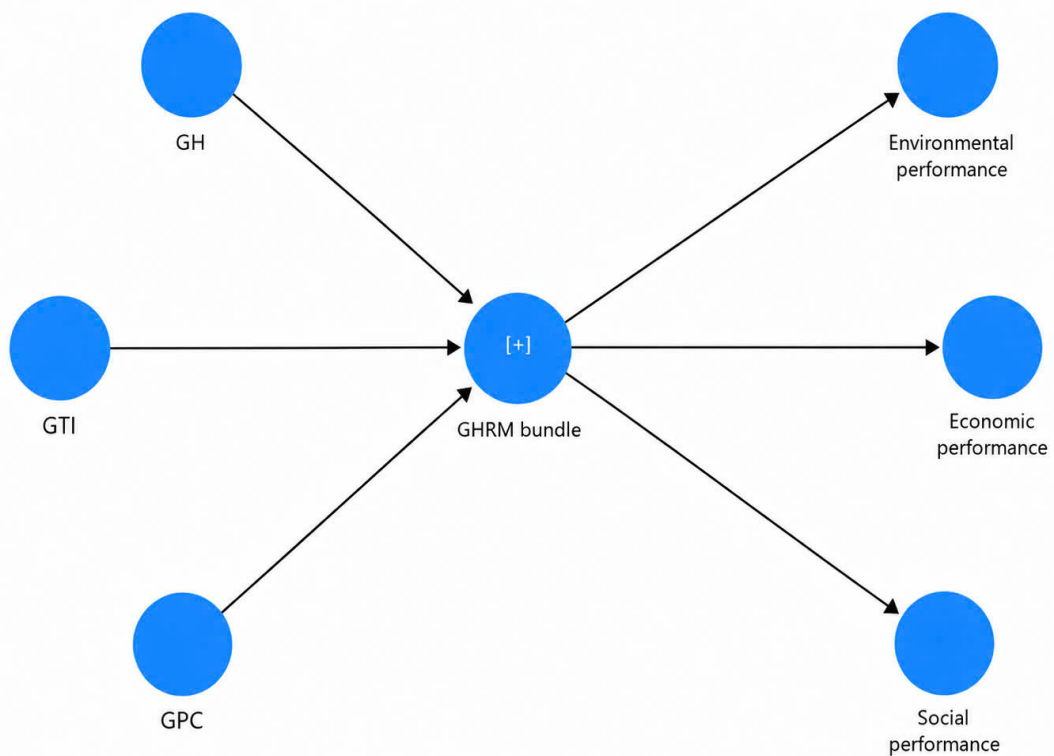


**Hình 1.5: Mô hình nghiên cứu của O.Khan và cộng sự (2020a)**

*Nguồn: Hình ảnh trích từ bài báo nghiên cứu*

Từ kết quả nghiên cứu của O.Khan và cộng sự (2020a) đóng góp ý nghĩa rằng các công ty có thể theo đuổi cơ hội thực hiện kinh tế tuần hoàn; đồng thời chỉ ra vai trò của môi trường năng động và cách năng lực động tác động đến hiệu suất. Các thang đo của năng lực động trong nghiên cứu cũng được luận án nghiêm túc tiếp thu, chỉnh sửa lược bỏ và việt hóa cho phù hợp với bối cảnh nghiên cứu.

Khác với hai nghiên cứu trên, Mousa & Othman (2020) tập trung đánh giá mức độ thực hiện các hoạt động quản lý nguồn nhân lực xanh và tác động của chúng đến hiệu suất bền vững trong lĩnh vực dịch vụ chăm sóc sức khỏe. Mô hình PLS-SEM được sử dụng để phân tích dữ liệu và kết quả cho thấy thực tiễn quản lý nguồn nhân lực xanh có yếu tố ảnh hưởng nhất là “tuyển dụng xanh”, “đào tạo và tham gia xanh”; thực tiễn quản lý nguồn nhân lực xanh có ảnh hưởng tích cực đến hiệu suất bền vững. Từ việc quản lý nguồn nhân lực xanh tới việc nâng cao hành vi của nhân viên sẽ dẫn tới hiệu suất bền vững. Trong đó, luận án tham khảo các thang đo về hiệu suất bền vững của nghiên cứu này.



**Hình 1.6: Mô hình nghiên cứu của Mousa & Othman (2020)**

*Nguồn: Hình ảnh trích từ bài báo nghiên cứu*

### **1.3.7. Xây dựng mô hình nghiên cứu**

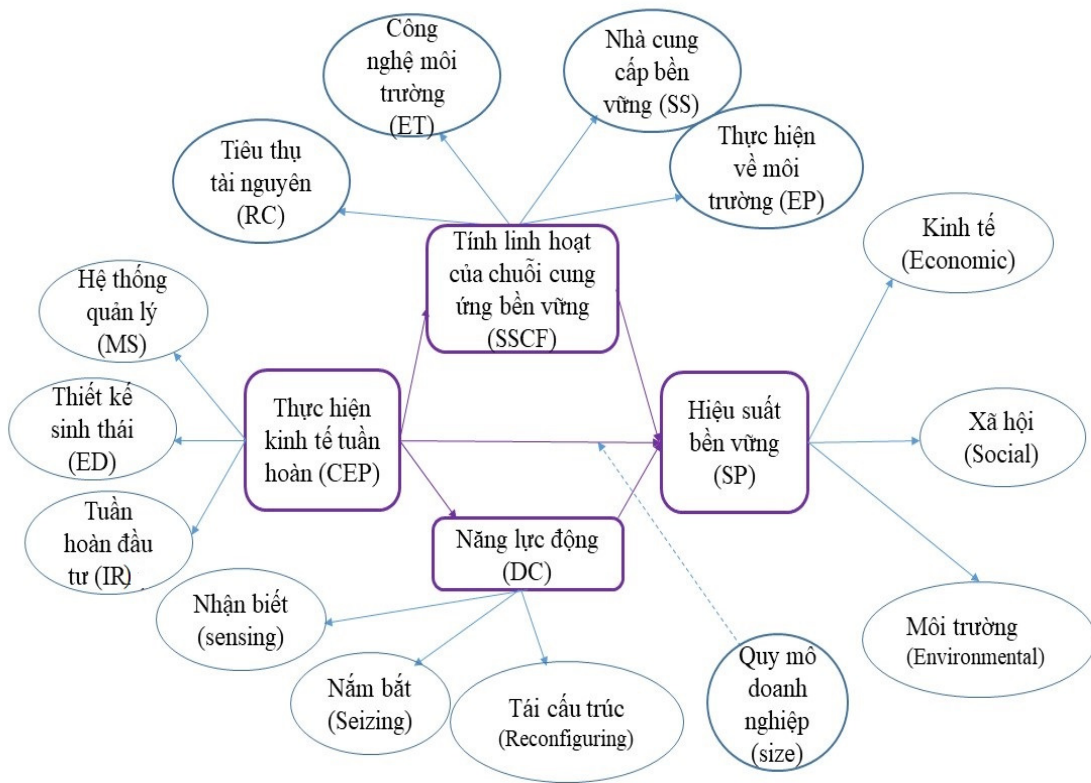
Trong luận án này, lý thuyết ba trụ cột bền vững được lựa chọn làm nền tảng lý thuyết chính để giải thích về hiệu suất bền vững trên ba thành tố: Kinh tế, Môi trường, Xã hội và kết hợp nội dung từ nghiên cứu về hiệu suất bền vững (các nhân tố bên trong) tích hợp lại thành biến phụ thuộc phù hợp với bối cảnh nghiên cứu. Lý thuyết Năng lực động sẽ được vận dụng như một lý thuyết bổ sung để giải thích ảnh hưởng trực tiếp tới hiệu suất bền vững cũng như vai trò trung gian của biến năng lực động. Tác giả đã tham khảo nghiên cứu gần đây nhất của Shiyuan Yin và cộng sự (2023) đã sử dụng phương pháp phân tích tổng hợp (meta-analysis) để phân tích 41 nghiên cứu thực nghiệm uy tín được thực hiện trên 8610 doanh nghiệp về thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất doanh nghiệp từ năm 2005 đến 2021. Kết quả đa phần hơn 50% nghiên cứu sử dụng quan điểm dựa trên lý thuyết nguồn lực (RBV) là lợi thế cạnh tranh, các phương pháp hồi quy, SEM hay ANOVA cũng được sử dụng rộng rãi. Tuy nhiên vì lý thuyết Năng lực động được mở rộng hơn so với lý thuyết RBV vì vậy tác giả áp dụng để phát triển một phần mô hình.

Mô hình nghiên cứu của Edwin Cheng và cộng sự (2021a) đưa phân tích dữ liệu lớn (BDA) là một biến độc lập tác động trực tiếp đến tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững và chỉ tác động gián tiếp tới hiệu suất cung ứng bền vững thông qua thực hiện kinh tế tuần hoàn. Tại thời điểm nghiên cứu của luận án, nếu kế thừa biến phân tích dữ liệu lớn (BDA) sẽ khó khảo sát số liệu vì lĩnh vực dữ liệu lớn tại các doanh nghiệp VLXD chưa được ứng dụng rộng rãi nên luận án không tiếp thu biến này đưa vào mô hình. Tương tự, nghiên cứu của O.Khan và cộng sự (2020a) chỉ ra năng lực động ảnh hưởng tới thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất doanh nghiệp thông qua biến môi trường năng động tuần hoàn, tác giả cũng không tiếp thu biến môi trường năng động tuần hoàn vào mô hình do chưa thực sự phù hợp với loại hình doanh nghiệp VLXD vì hiện nay đa phần các doanh nghiệp VLXD ở Việt Nam đang trong hành trình tuần hoàn thời gian trước đó thời gian dài. Các doanh nghiệp đã chứng minh điều này qua các sản phẩm nổi tiếng (gạch không nung, xi măng xanh, bê tông khí chưng áp AAC...) và quá trình này là thực hiện kinh tế tuần hoàn và giúp nâng cấp năng lực động lên một tầm cao mới. Trong quá trình vận hành mô hình tuần hoàn buộc doanh nghiệp phải liên tục học hỏi, thử nghiệm công nghệ mới và tương tác với các đối tác trong chuỗi cung ứng. Như vậy, trong trường hợp mô hình nghiên cứu đề xuất này, thực hiện kinh tế tuần hoàn biến năng lực động từ trạng thái “tiềm ẩn” sang “vận hành thực tế” và liên tục được tối ưu hóa.

Tác giả sẽ trình bày chi tiết thiết kế nghiên cứu qua chỉ báo, thang đo phù hợp sau khi thực hiện định tính, định lượng mô tả sơ bộ tại Chương 2 – Phương pháp nghiên cứu. Để đảm bảo tính khoa học và độ tin cậy trong đo lường, thang đo của biến độc lập, biến trung gian và biến phụ thuộc được kế thừa từ những nghiên cứu trước có uy tín và được điều chỉnh phù hợp với bối cảnh nghiên cứu tại Việt Nam.

Luận án nghiên cứu ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn tới hiệu suất bền vững vì áp dụng lý thuyết dựa trên nguồn lực, coi kinh tế tuần hoàn là một nguồn lực đặc biệt tạo ra giá trị của doanh nghiệp cụ thể là hiệu suất bền vững. Trong quá trình nghiên cứu, tác giả cũng chưa tìm thêm được các lý thuyết mang tính giá trị để có thể phát triển thêm biến cho mô hình, vì vậy mô hình đề xuất dự kiến nêu trên được coi là khả thi trong phạm vi nghiên cứu của luận án này.

Do đây là nghiên cứu theo tính chất quản lý chiến lược của doanh nghiệp nên tác giả sẽ đi sâu vào khai thác tác động của thực hiện kinh tế tuần hoàn (CE) tới hiệu suất bền vững (SP), đồng thời các nhân tố trung gian tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững (SSCF) và Năng lực động (DC) giải thích rõ cơ chế tác động nhằm nâng cao giá trị vấn đề cần nghiên cứu trong mô hình. Bên cạnh đó, tác giả quyết định rằng quy mô doanh nghiệp nên được xem xét như một yếu tố điều chỉnh khi phân tích việc thực hiện các hoạt động kinh tế tuần hoàn. Thông qua tổng quan nghiên cứu và cơ sở lý thuyết, luận án đề xuất mô hình nghiên cứu sơ bộ như sau:



**Hình 1.7. Mô hình nghiên cứu sơ bộ**

*Nguồn: Đề xuất của tác giả (2022)*

*Trong đó:*

- **Biến độc lập:** Thực hiện kinh tế tuần hoàn (viết tắt: CEP - Circular economy practices) được cấu tạo từ 3 nhân tố khác là Hệ thống quản lý (MS), Thiết kế sinh thái (ED) và Tuần hoàn đầu tư (IR)
- **Biến phụ thuộc:** Hiệu suất bền vững (viết tắt: SP - Sustainable performance) được bao gồm 3 khía cạnh: Kinh tế, Xã hội và Môi trường.
- **Các biến nội sinh/trung gian là:** Biến Tính linh hoạt về chuỗi cung ứng bền



vững (viết tắt: SSCF - Sustainable supply chain flexibility) được cấu tạo từ 4 nhân tố là Tiêu thụ tài nguyên (RC), Công nghệ môi trường (ET), Nhà cung cấp bền vững (SS) và Thực hiện về môi trường (EP). Biến Năng lực động (viết tắt: DC - Dynamic capabilities) được cấu tạo từ 3 nhân tố: Nhận biết, Nắm bắt và tái cấu trúc.

- **Biến điều tiết: Quy mô doanh nghiệp (SIZE)**

Thang đo của CEP và SSCF được kế thừa từ nghiên cứu của Cheng và cộng sự (2021). Bên cạnh đó, thang đo của DC kế thừa từ nghiên cứu của Khan và cộng sự (2020). Thang đo của SP được xây dựng từ và lý thuyết ba trụ cột bền vững và kế thừa từ nghiên cứu của Mousa & Othman (2020).

Như vậy, nghiên cứu sẽ áp dụng mô hình phương trình cấu trúc (SEM) vì từ tổng quan nghiên cứu trước đó cho thấy đã có một số nghiên cứu về kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững doanh nghiệp sử dụng mô hình SEM. Ngoài ra, SEM có thể kiểm định độ phức tạp của mô hình, làm rõ thêm cấu trúc và sự tác động giữa các ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp; có thể khám phá rõ hơn tác động của các biến quan sát với đặc điểm dữ liệu phân phối chuẩn hoặc sử dụng PLS-SEM với trường hợp dữ liệu không phân theo phân phối chuẩn (Hair và cộng sự, 2019).

### ***1.3.8. Giả thuyết nghiên cứu***

Nền kinh tế tuần hoàn có ảnh hưởng sâu sắc tới các doanh nghiệp trong nhiều ngành và lĩnh vực khác nhau và nó cũng là một vấn đề phổ biến trong giới khoa học. Dễ thấy rằng các hoạt động như hoạch định chiến lược, quản lý chi phí và chuỗi cung ứng, quản lý chất lượng, môi trường và các quy trình công nghiệp đều có thể thay đổi hiệu suất khi áp dụng kinh tế tuần hoàn, như vậy doanh nghiệp có thể tăng trưởng trong dài hạn một cách bền vững. Dù các nghiên cứu trước đây chưa nghiên cứu đầy đủ về cả ba khía cạnh kinh tế, xã hội, môi trường của hiệu suất bền vững nhưng cũng đã chỉ ra được rằng nền kinh tế tuần hoàn có mối liên hệ trực tiếp tới hiệu suất bền vững của doanh nghiệp. Kinh tế tuần hoàn làm nên lợi thế cạnh tranh mới cho doanh nghiệp trong môi trường kinh doanh, làm cho họ trở nên năng động hơn (Bai & Sarkis, 2017b). Tóm lại, việc sử dụng nền kinh tế tuần hoàn để củng cố hoạt động sản xuất kinh doanh là quan trọng, phù hợp với xu hướng toàn cầu hiện nay, nhằm hướng tới giải quyết nhu cầu của người tiêu dùng và các bên liên quan đồng thời đạt được tính bền vững lâu dài. Từ đó, nghiên cứu đưa ra giả thuyết:

***Giả thuyết H1: Thực hiện kinh tế tuần hoàn (CEP) ảnh hưởng trực tiếp tích cực tới hiệu suất bền vững (SP) của doanh nghiệp***

Môi trường kinh doanh ngày càng biến đổi, động lực thị trường thay đổi làm cho mỗi quan tâm về tính bền vững và sự thay đổi trong chuỗi cung ứng ngày càng tăng. Điều đó tạo đòi hỏi sự linh hoạt của chuỗi cung ứng trong nền kinh tế tuần hoàn này. Thực tế cho thấy các tổ chức đang ngày càng xem xét việc áp dụng các mô hình kinh doanh cũng như thực tiễn nền kinh tế tuần hoàn để có thể nâng cao tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững, điều đó chứng minh rằng ảnh hưởng giữa việc thực hiện nền kinh tế tuần hoàn và tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững là tồn tại và quan trọng.

Trong nền kinh tế tuần hoàn, doanh nghiệp luôn tìm giải pháp hỗ trợ các hệ thống hoạt động tuân thủ các nguyên tắc về chu kỳ năng lượng và tài nguyên thiên nhiên (Jiao và cộng sự, 2018b). Mặt khác, các doanh nghiệp cũng đối mặt với một số rào cản đối với tính linh hoạt chuỗi cung ứng của họ (Bai và cộng sự, 2020c). Từ đó, có thể thấy rằng CEP cung cấp các biện pháp thiết thực để đáp ứng các yêu cầu về tính bền vững của doanh nghiệp, đồng thời, việc này cũng giảm thiểu rủi ro về môi trường như lãng phí năng lượng hay phát thải trong quá trình sản xuất (Bai và cộng sự, 2020c). Ngoài ra, theo Bai & Sarkis (2017b), thực hiện nền kinh tế tuần hoàn còn giúp xây dựng hình ảnh xanh của chuỗi cung ứng, dẫn tới nâng cao tính linh hoạt của chuỗi cung ứng. Mặc dù nghiên cứu về kinh tế tuần hoàn đã nhận được sự quan tâm từ nhiều học giả trên thế giới nhưng còn chưa nhiều nghiên cứu đánh giá vai trò của thực hiện kinh tế tuần hoàn trong việc phát triển tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững của doanh nghiệp (Bai và cộng sự, 2020a). Từ đó, nghiên cứu đưa ra giả thuyết:

***Giả thuyết H2: Thực hiện kinh tế tuần hoàn (CEP) ảnh hưởng tích cực tới tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững (SSCF)***

Đối với bối cảnh áp dụng nền kinh tế tuần hoàn, môi trường năng động tuần hoàn sẽ là động lực để doanh nghiệp có thể phát triển DC của mình, dưới sự thúc đẩy của khách hàng cũng như các bên liên quan. Khi áp dụng nền kinh tế tuần hoàn vào các hoạt động kinh doanh của mình, có nghĩa rằng các doanh nghiệp cần hướng tới việc bảo vệ môi trường, hạn chế tác động môi trường tự nhiên, thúc đẩy tái chế, tái sử dụng vật liệu, điều này vô hình chung thúc đẩy DC của doanh nghiệp bởi lẽ nó giúp doanh nghiệp hình thành lợi thế cạnh tranh trên thị trường kinh doanh với khả năng đổi mới cùng với thị trường một cách nhanh chóng, phù hợp thị hiếu của xã hội cũng như khách hàng trong lâu dài và bền vững. Từ đó, nghiên cứu đưa ra giả thuyết:

***Giả thuyết H3: Thực hiện kinh tế tuần hoàn (CEP) ảnh hưởng tích cực tới Năng lực động (DC)***

Tính linh hoạt của chuỗi cung ứng là một trong những yếu tố làm nên lợi thế cạnh tranh cho doanh nghiệp trong môi trường kinh doanh phức tạp và luôn thay đổi hiện nay. Thật vậy, tính linh hoạt của chuỗi cung ứng đề cập tới việc chia sẻ nguồn lực, tích hợp cũng như tối ưu hoá kinh doanh, hợp tác giữa các doanh nghiệp thành viên trong chuỗi cung ứng để đạt được mục tiêu cuối cùng là đáp ứng được nhu cầu của khách hàng với chi phí thấp nhất. Điều này cho thấy yếu tố này thực chất chính là hướng tới hiệu suất của doanh nghiệp. Mặt khác, khi được thực hiện trong bối cảnh kinh tế tuần hoàn, càng làm chắc chắn thêm hiệu suất này được duy trì trong dài hạn hay nói cách khác chính là hiệu suất bền vững của doanh nghiệp.

Từ lý thuyết năng lực động và các cơ sở lý thuyết về DC của doanh nghiệp, có thể thấy khả năng năng động của công ty là yếu tố làm nên sự thành bại của chính doanh nghiệp. Thông qua việc thích ứng với sự thay đổi của môi trường kinh doanh một cách chủ động và nhanh chóng, kịp thời, DC của doanh nghiệp đảm bảo được hiệu suất của doanh nghiệp được thúc đẩy một cách hữu hiệu, đặc biệt là trong bối cảnh nền kinh tế thay đổi theo từng ngày, từng giờ hiện nay. Hơn nữa, với xu thế phát triển xanh, phát triển bền vững, nền kinh tế tuần hoàn lại càng làm thúc đẩy DC của doanh nghiệp theo chiều hướng xanh, đồng thời dẫn tới mục tiêu cuối cùng là SP của doanh nghiệp được tối ưu nhất.

Từ đó, nghiên cứu đưa ra giả thuyết:

***Giả thuyết H4: Tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững ảnh hưởng tích cực tới hiệu suất bền vững***

***Giả thuyết H5: Năng lực động ảnh hưởng tích cực tới hiệu suất bền vững***

Bằng cách thực hiện nền kinh tế tuần hoàn trong doanh nghiệp của mình, công ty có thể thúc đẩy sự linh hoạt của chuỗi cung ứng trong dài hạn và phát triển năng lực động trong tổ chức, điều này sẽ có tác động tích cực đến việc cải thiện hiệu quả hoạt động dài hạn của doanh nghiệp trên cả ba khía cạnh môi trường, xã hội và kinh tế, hay nói cách khác, hướng tới sự phát triển bền vững lâu dài. Thật vậy, khi áp dụng kinh tế tuần hoàn chính là áp dụng các mô hình sản xuất có mục đích là kéo dài tuổi thọ của sản phẩm, thúc đẩy việc sửa chữa, nâng cấp, tái sử dụng và cuối cùng là tái chế thành nguyên liệu thô thay vì thải ra ngoài môi trường. Điều này giúp doanh nghiệp có thể đáp ứng tốt hơn các yêu cầu của khách hàng, cộng đồng xã hội về vấn đề môi trường, đạt được sự hài lòng của họ trong dài hạn, điều này cũng giúp cho DC của doanh nghiệp và sự linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững được phát triển một cách tích cực và tối ưu hơn. Khi dễ dàng thay đổi và thích ứng với môi trường kinh doanh cũng như thị hiếu

của người tiêu dùng, doanh nghiệp sẽ không làm mất đi những lợi thế cạnh tranh của mình, đặc biệt là về lâu dài, nói cách khác chính là đạt được SP. Từ đó, nghiên cứu đưa ra giả thuyết:

***Giả thuyết H6: Tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững và năng lực động có vai trò trung gian giải thích ảnh hưởng từ thực hiện kinh tế tuần hoàn tới hiệu suất bền vững***

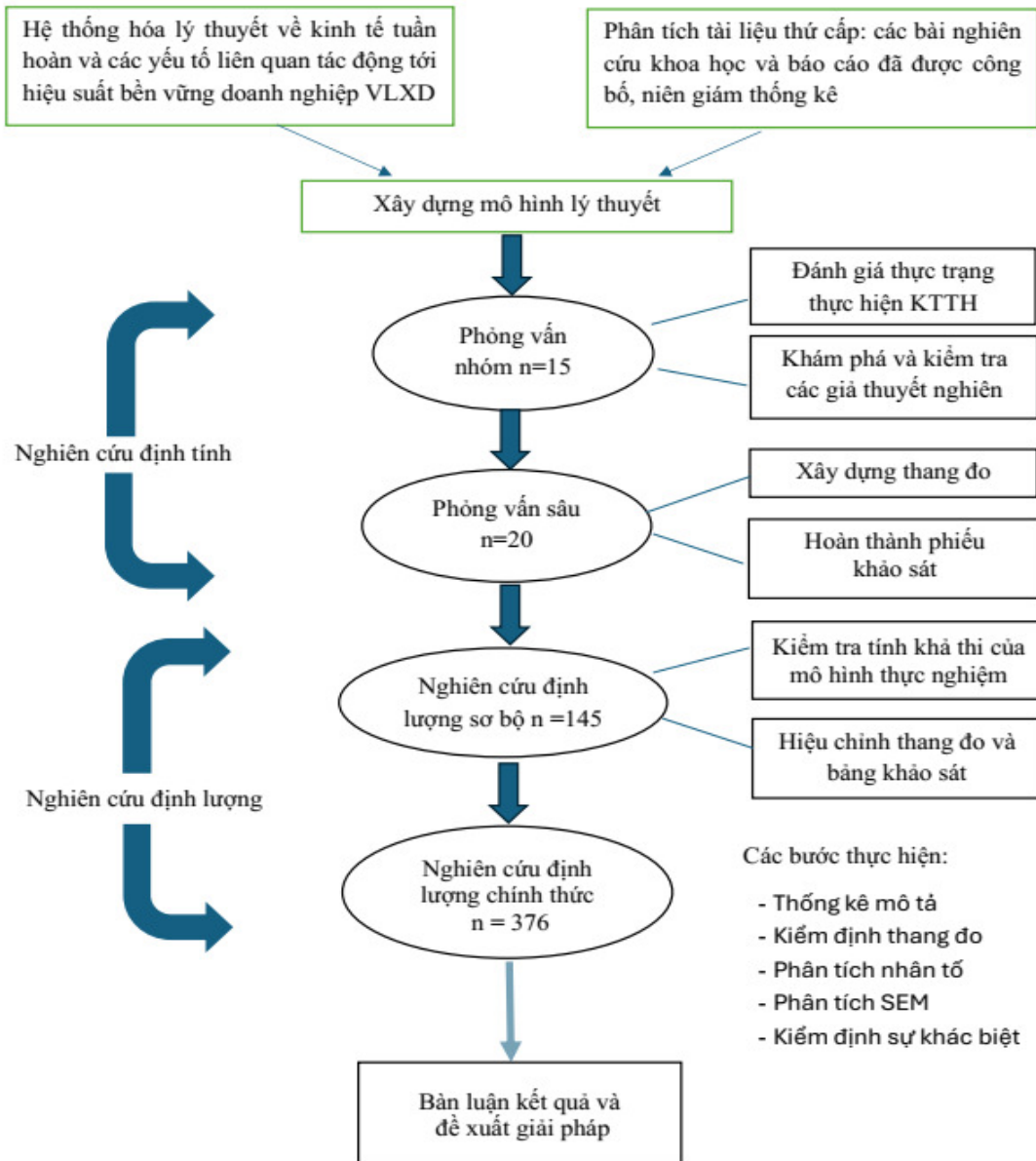
Từ tổng quan nghiên cứu về vai trò điều tiết quy mô doanh nghiệp chỉ ra khi doanh nghiệp phát triển theo hướng bền vững thông qua thực hiện kinh tế tuần hoàn thì quy mô doanh nghiệp chưa hẳn là điều kiện cần. Nhiều doanh nghiệp quy mô nhỏ có thể thích ứng tốt với sự chuyển đổi từ tuyến tính sang kinh tế tuần hoàn, đặc biệt là hiệu suất tài chính. Tuy nhiên, đối với một số ngành nghề như Xây dựng thì quy mô mở rộng doanh nghiệp lại là lợi thế giúp doanh nghiệp thực hiện kinh tế tuần hoàn và ảnh hưởng mạnh mẽ tới hiệu suất môi trường, xã hội. Vì vậy, cần có sự kiểm định biến điều tiết quy mô doanh nghiệp cho mô hình nghiên cứu đề xuất. Từ đó, nghiên cứu đưa ra giả thuyết:

***Giả thuyết H7: Quy mô doanh nghiệp điều tiết tác động từ thực hiện kinh tế tuần hoàn tới hiệu suất doanh nghiệp.***

## CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Phương pháp nghiên cứu

Quy trình nghiên cứu được mô hình hóa như sau:



Hình 2.1. Quy trình nghiên cứu

Nguồn: Đề xuất của tác giả.

Quy trình nghiên cứu bao gồm hai phương pháp nghiên cứu như sau:

- **Phương pháp nghiên cứu định tính**

Dù không phải là phương pháp nghiên cứu chính nhưng nghiên cứu định tính đóng vai trò đặt nền tảng quan trọng để nghiên cứu này phát triển thành công. Để làm

rõ vai trò của thực tế triển khai kinh tế tuần hoàn tác động tới hiệu suất bền vững thông qua các giả định lý thuyết; các biến trong mô hình sơ bộ, tác giả sẽ sử dụng hai phương pháp định tính: phương pháp định tính thực tiễn dựa trên tiêu chí khung đo lường để khám phá các điểm mới và phương pháp định tính thử nghiệm thang đo dựa trên mô hình nghiên cứu sơ bộ đã được nêu tại Chương I.

Nghiên cứu định tính sơ bộ phản ánh thực trạng, tìm hiểu sâu sắc nhằm mô tả, phân tích và giải thích các đặc điểm, tính chất của việc thực hiện kinh tế tuần hoàn tại các đơn vị sản xuất vật liệu xây dựng. Hiện tại, các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng có đa dạng sản phẩm và dây chuyền sản xuất, ứng dụng khoa học kỹ thuật; đồng thời nghiên cứu cần tìm hiểu được thực tế nhận thức, điều kiện và môi trường địa phương tại nơi các đơn vị sản xuất đang duy trì hoạt động. Nguồn số liệu được tổng hợp từ hai nguồn là số liệu sơ cấp và số liệu thứ cấp. Thông qua đó, khẳng định lại giả thuyết và xây dựng được sơ bộ thang đo. Phương pháp thực hiện phỏng vấn nhóm nhỏ với các đối tượng là quản lý cấp trung có chuyên môn sâu về kỹ thuật tại các nhà máy sản xuất vật liệu xây dựng để khám phá giả định sau khi có kết quả kỹ thuật cụ thể hơn như hiệu suất, năng suất trong quá trình sản xuất. Đây là điểm hạn chế mà tác giả chưa tổng quan được từ các nghiên cứu về kinh tế tuần hoàn do sự khác biệt về mô hình kỹ thuật được áp dụng thực tế.

Phương pháp định tính thử nghiệm thang đo (pre-testing) thực hiện ở giai đoạn sơ bộ nhằm mục tiêu kiểm tra thử mức độ phù hợp của các thang đo liên quan đến các biến tiềm ẩn và tìm hiểu sâu về tác động của CEP đến SP tại các doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng tại Việt Nam. Nghiên cứu định tính thử nghiệm thang đo được thực hiện thông qua tham vấn ý kiến của đại diện lãnh đạo công ty trong lĩnh vực vật liệu xây dựng bởi các thang đo sẽ theo định hướng chiến lược đầy đủ theo ba nhóm khía cạnh: Môi trường, Kinh tế và Xã hội; đồng thời lựa chọn hình thức là phỏng vấn sâu tập trung liên quan đến tác động của CEP đến SP tại các doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng tại Việt Nam. Các kết quả thu được sau nghiên cứu định tính thử nghiệm thang đo sẽ hiệu chỉnh thang đo và mô hình lý thuyết, đồng thời dùng làm cơ sở thiết kế bảng hỏi chính thức trong nghiên cứu định lượng.

### • *Phương pháp nghiên cứu định lượng*

Tác giả có vận dụng bổ sung phân tích dữ liệu thứ cấp theo chuỗi thời gian, sử dụng phương pháp FEM dữ liệu bảng với 182 doanh nghiệp (sau khi làm sạch dữ liệu 200 công ty VLXD được niêm yết trên sàn chứng khoán và thu thập chỉ số ESG, GPM – biên lợi nhuận gộp) trong giai đoạn bốn năm (2022 – 2025) nhằm xác định thực tiễn các công ty thực hiện kinh tế tuần hoàn có thực sự đạt được ít nhất là hiệu suất tài

chính. Phương pháp phân tích dữ liệu thứ cấp từ hai chỉ số ESG và GPM chỉ có thể kiểm tra mối quan hệ tuyến tính giữa thực hiện kinh tế tuần hoàn và hoạt động tài chính của doanh nghiệp, chưa thể điều tra ảnh hưởng phi tuyến tính của thực tiễn hoạt động kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững, việc này đòi hỏi phương pháp khảo sát để khám phá và làm rõ giả thuyết.

Nghiên cứu thu thập dữ liệu sơ cấp được thực hiện điều tra, phỏng vấn trên khắp cả nước do sự phân bố không đồng đều của các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng. Sau đó, nghiên cứu kiểm định tác động của CEP đến SP tại các doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng tại Việt Nam.

Nghiên cứu xây dựng bảng hỏi để thực hiện điều tra và sử dụng các kỹ thuật thống kê để phân tích dựa trên phần mềm SPSS.23 và Smart PLS 3.0. Trước hết, nghiên cứu phân tích CA nhằm đánh giá độ tin cậy của thang đo. Hệ số CA  $> 0.7$  thì có thể đảm bảo độ tin cậy đối với các nhân tố (Hair và cộng sự, 2017) và nhân tố đó được chấp nhận để nghiên cứu, ngoài ra Hệ số tương quan biến tổng (HSTQBT) của thang đo giải thích cho nhân tố cũng cần  $> 0.3$  để đảm bảo thang đo được sử dụng là phù hợp. Từ các thang đo sẽ được đánh giá qua phân tích nhân tố khẳng định (CFA). Để kiểm định mô hình và giả thuyết nghiên cứu, nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích cấu trúc tuyến tính (SEM). Cuối cùng, phân tích đa nhóm được sử dụng để so sánh mô hình nghiên cứu.

## 2.2. Phương pháp chọn mẫu

- Nghiên cứu định tính sơ bộ đánh giá thực trạng thực hành kinh tế tuần hoàn

Trong nghiên cứu đánh giá thực trạng này chủ yếu nhằm khám phá và quan sát tình huống để mô tả, khẳng định lại các nội dung liên quan từ tổng quan và cơ sở lý thuyết trước đó có khác gì so với thực tế đang diễn ra tại các nơi sản xuất vật liệu xây dựng ở Việt Nam. Chính vì vậy, nghiên cứu sẽ chọn những cá nhân có thể cung cấp thông tin đa dạng, thiết thực và đa chiều về vấn đề cần nghiên cứu. Những người được tham gia phỏng vấn nhóm sẽ là những người quản lý cấp trung ít nhất họ sẽ có nhiều đặc điểm chung để thoải mái chia sẻ thông tin (Krueger & Casey, 2000) đồng thời đại diện cho phân khúc quan điểm xã hội về các vấn đề này (David L. Morgan, 1988, 1997), họ thường sẽ tham gia trực tiếp quản lý dự án, sản xuất hoặc trưởng nhóm quản trị tinh gọn, quản đốc và độ tuổi sẽ từ trung niên trở lên, ưu tiên tuổi đời và kinh nghiệm dày dạn để đảm bảo rằng đối tượng phỏng vấn nhóm sẽ có kiến thức kỹ thuật cao hoặc nhiều trải nghiệm công việc liên quan trực tiếp đến vấn đề với mục tiêu khám phá các giả định so với các nghiên cứu, lý thuyết tác giả đã tiếp cận theo khía cạnh học thuật.

Tiêu chuẩn về quy mô mẫu sẽ lựa chọn đến khi các thông tin thảo luận giữa các nhóm có hiện tượng trùng lặp và không còn góc nhìn mới theo lý thuyết bão hòa (Glaser & Strauss, 1967). Nghiên cứu sẽ chọn ra khoảng 6-7 người cho mỗi nhóm và tổng cộng 15 nhóm thì sẽ đảm bảo sự tương tác vừa đủ và tránh loãng ý kiến, quan điểm cá nhân.

- Nghiên cứu định tính thử nghiệm thang đo (pre-testing)

Phỏng vấn sâu mục đích để khẳng định lại các giả thuyết và thang đo, tập trung vào chiều sâu thông tin thay vì mang tính đại diện thống kê. Dựa trên kết quả phân tích trước đó ở phỏng vấn nhóm, nghiên cứu sẽ chọn đại diện là lãnh đạo cấp cao chiến lược của doanh nghiệp để đi sâu vào các nội dung định hướng cho các khía cạnh thực hiện kinh tế tuần hoàn và các tác động tới hiệu suất bền vững theo thực tế tình hình quản lý chung tại doanh nghiệp. Theo lý thuyết về sự bão hòa dữ liệu, các mẫu nghiên cứu cho cuộc phỏng vấn sâu có thể dừng lại con số  $15 \pm 10$  do các khái niệm có thể bắt đầu trùng lặp và không xuất hiện nội dung mới (Creswell, 2007).

- Nghiên cứu định lượng sơ bộ và nghiên cứu định lượng chính thức

Theo Hair và cộng sự (2014, 2018), việc xác định cỡ mẫu trong nghiên cứu định lượng sẽ theo số lượng biến quan sát (P) hoặc theo mối liên kết trong mô hình nghiên cứu thay vì một công thức cố định cho các trường hợp. Trong mô hình SEM, đặc biệt là PLS-SEM thường theo quy tắc cỡ mẫu phải gấp ít nhất 10 lần số lượng đường dẫn (mũi tên) hướng vào một biến tiềm ẩn có nhiều đường dẫn nhất trong mô hình (Hair và cộng sự, 2011, 2017). Đối với các mô hình phức tạp nhiều cấu trúc, mẫu có thể đạt từ 300 đến 500. Vì vậy ta sẽ xác định cỡ mẫu đối với hai trường hợp định lượng như sau:

+ Cỡ mẫu cho nghiên cứu sơ bộ: có 58 biến quan sát, tỷ lệ tối thiểu 5:1 ( $N \geq 5 \times P$ ). Nghĩa là 1 biến quan sát cần ít nhất 5 mẫu. Tổng cộng là: 290 mẫu quan sát, tuy nhiên nghiên cứu chỉ thu được 145 mẫu hợp lệ. Như vậy số lượng mẫu quan sát đảm bảo để kiểm tra độ tin cậy thang đo cho phần sơ bộ trước khi khảo sát trên diện rộng.

+ Cỡ mẫu cho nghiên cứu chính thức: Tỷ lệ 10:1. Nghĩa là 1 biến quan sát cần ít nhất 10 mẫu. Tổng cộng là: 580 mẫu quan sát, tuy nhiên nghiên cứu chỉ thu được 376 mẫu hợp lệ.

## **2.3. Phương pháp nghiên cứu định tính**

### ***2.3.1. Nghiên cứu định tính sơ bộ đánh giá thực trạng thực hành kinh tế tuần hoàn***

Nghiên cứu tham khảo phương pháp này bởi khung tiêu chí được xây dựng từ trong khuôn khổ tài liệu nghiên cứu của Liên đoàn Châu Âu (*Hướng tới một khuôn*



*khổ thống nhất cho hành động kinh doanh về kinh tế tuần hoàn ở ASEAN*), hiện đang áp dụng nghiên cứu thực tiễn tại một dự án đã và đang triển khai tại Việt Nam mang tính thực tế hơn giá trị học thuật. Các tiêu chí là khuôn khổ đổi mới và đồng sáng tạo nhằm phá vỡ sự phụ thuộc của sản phẩm và dịch vụ vào việc sử dụng tài nguyên thiên nhiên không bền vững, nguyên nhân phổ biến gây ra biến đổi khí hậu, suy giảm tài nguyên và đa dạng sinh học cũng như diễn ra tình trạng ô nhiễm và rác thải trong thời gian dài. Khung tiêu chí dựa trên kết quả đạt được sau khi chuyển đổi mô hình kinh tế tuần hoàn tại các doanh nghiệp nói chung. Tác giả tham khảo các gợi ý của Khung tiêu chí để thực hiện phỏng vấn nhóm khám phá thêm các nội dung mới trong lĩnh vực sản xuất vật liệu xây dựng để từ đó thấy được thay đổi tích cực/tiêu cực cũng như hiện trạng thực hiện tuần hoàn tại các doanh nghiệp hiện nay.

Nội dung phỏng vấn mở theo 05 tiêu chí chính chú trọng vào quy trình sản xuất vật liệu xây dựng: (1) Tuần hoàn nguyên liệu (trừ nước), sản phẩm, chất thải; (2) Tuần hoàn năng lượng; (3) Hiệu suất nguyên liệu; (4) Hiệu suất năng lượng; (5) Năng lượng tái tạo. Bên cạnh đó, 04 tiêu chí bổ sung được đưa vào làm rõ hơn hiệu suất của doanh nghiệp: (1) Danh mục các sản phẩm đầu tư sản xuất tuần hoàn; (2) Doanh thu từ các sản phẩm sản xuất tuần hoàn; (3) Việc làm và sinh kế; (4) Bảo vệ môi trường. Các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng được lựa chọn để khảo sát chủ yếu vào 05 sản phẩm trọng tâm: gạch, xi măng, đá xây dựng, kính xây dựng và bê tông. Đây là những doanh nghiệp sản xuất thực hiện tuần hoàn từ những sản phẩm nêu trên, đồng thời nghiên cứu cũng dễ dàng đánh giá kết quả, và đồng nhất với việc lựa chọn các doanh nghiệp tại phương pháp định lượng được nêu tại Chương này.

Trong quá trình nghiên cứu, một số phương pháp nghiên cứu đã được vận dụng thêm như sau:

- Nghiên cứu tại bàn về các chính sách, các mô hình thực hiện kinh tế tuần hoàn liên quan đến doanh nghiệp xây dựng trong chuỗi sản xuất sản phẩm vật liệu xây dựng;
- Thông qua quan sát thực tế tại một số nhà máy, khám phá thêm các thuận lợi, khó khăn và sáng kiến thực hiện mô hình kinh tế tuần hoàn;
- Phân tích thống kê so sánh để đánh giá thực trạng thực hiện kinh tế tuần hoàn của các doanh nghiệp xây dựng Việt Nam.

<b>PHÒNG VẤN NHÓM</b> <b>ĐÁNH GIÁ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN KINH TẾ TUẦN HOÀN</b> <b>TẠI CÁC DOANH NGHIỆP SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG</b>					
<b>A. THÔNG TIN CHUNG</b>					
1	Tên doanh nghiệp				
2	Quy mô lao động	<input type="checkbox"/> ≤ 50 người	<input type="checkbox"/> 50 - 100 người	<input type="checkbox"/> 100-200 người	<input type="checkbox"/> 200 - 500 người
3	Vốn sở hữu	Nhà nước (từ 50% vốn nhà nước trở lên). Tỷ lệ vốn nhà nước: <input type="text"/> %			<input type="checkbox"/> Tư nhân
		Có vốn nước ngoài, cụ thể: <input type="text"/> 100% vốn nước ngoài			<input type="checkbox"/> Liên doanh
4	Sản phẩm chính				
5	Thị trường	<input type="checkbox"/> Trong nước	<input type="checkbox"/> Xuất khẩu	<input type="checkbox"/> Cả hai	
<b>B. TIÊU CHÍ CHÍNH</b>					
<b>1 Tuần hoàn nguyên liệu (trừ nước), sản phẩm, chất thải</b>					
1.1. Doanh nghiệp có sử dụng đầu vào là nguyên liệu để chế biến, sản xuất không và có thể ra quyết định về nguyên liệu sử dụng không?					
1.2. Cho biết nguồn gốc của nguyên liệu (chọn tất cả các nội dung phù hợp)					
1.3. Doanh nghiệp đang làm gì với nguyên liệu, phế phẩm và chất thải của quá trình sản xuất ?					
<b>2 Tuần hoàn năng lượng</b>					
2.1. Nguồn nước thải nào đang được sử dụng tuần hoàn?					
2.2. Doanh nghiệp sử dụng năng lượng tuần hoàn cho mục đích gì?					
2.3. Mức tiết kiệm năng lượng của doanh nghiệp là bao nhiêu?					
<b>3 Hiệu suất nguyên liệu</b>					
3.1. Doanh nghiệp giảm hoá chất, phụ gia gây hại cho môi trường không ?					
3.2. Các hoá chất, phụ gia có ảnh hưởng đến tỷ lệ thu hồi, tái chế nguyên vật liệu, phế phẩm, bao bì của doanh nghiệp không?					
3.3. Doanh nghiệp sử dụng phế phẩm, chất thải xây dựng để đưa vào sản xuất sản phẩm mới ?					
3.4. Doanh nghiệp có sử dụng phế phẩm, chất thải từ ngành công nghiệp khác để đưa vào sản xuất sản phẩm mới ?					
3.5. Tỷ lệ nguyên liệu tuần hoàn tại doanh nghiệp là					<input type="text"/> %
3.6. Tỷ lệ giảm khai thác tài nguyên thiên nhiên cho việc sản xuất sản phẩm mới là					<input type="text"/> %
<b>4 Hiệu suất năng lượng</b>					
4.1. Doanh nghiệp có giảm sử dụng điện truyền thống trong quá trình sản xuất vật liệu tuần hoàn không ?					
4.2. Lượng nước được tiết kiệm trong quá trình sản xuất vật liệu tuần hoàn khoảng ?					
4.3. Tỷ lệ nhiệt thu hồi trong quá trình sản xuất được đưa ngay vào bước sản xuất tiếp theo là					<input type="text"/> %
4.4. Tỷ lệ nước tuần hoàn tại doanh nghiệp là					<input type="text"/> %
4.5. Tỷ lệ năng lượng tuần hoàn so với nhu cầu tại doanh nghiệp là					<input type="text"/> %
<b>5 Năng lượng tái tạo</b>					
5.1. Doanh nghiệp đang sử dụng nguồn năng lượng tái tạo nào ?					
5.2. (Nếu có) Doanh nghiệp thực hiện bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị do mình sở hữu như thế nào?					
5.3. Khi lựa chọn thuê bên trang thiết bị, cơ sở hạ tầng, ngoài yếu tố về chi phí và tính sẵn có, doanh nghiệp có quan tâm đến các yếu tố nào khác ?					

C. TIÊU CHÍ BỔ SUNG	
<b>1 Danh mục các sản phẩm đầu tư sản xuất tuần hoàn</b>	
1.1 Doanh nghiệp có đầu tư nghiên cứu sản xuất các sản phẩm tuần hoàn không ?	
1.2 Tỷ lệ sản phẩm tuần hoàn chiếm bao nhiêu so với sản phẩm tuyến tính ?	
<b>2 Doanh thu từ các sản phẩm sản xuất tuần hoàn</b>	
2.1 Tỷ lệ doanh thu từ các sản phẩm sản xuất tuần hoàn chiếm bao nhiêu % tổng doanh thu của doanh nghiệp ?	<input type="text"/> %
2.2 Doanh thu từ các sản phẩm tuần hoàn có thể tái đầu tư sản xuất không ?	
<b>3 Việc làm và sinh kế</b>	
3.1 Việc sản xuất vật liệu tuần hoàn có làm giảm chi phí nhân công không ?	
3.2 Phân loại, thu mua phế liệu, chất thải phục vụ sản xuất tuần hoàn là doanh nghiệp có chi trả cho bên thứ ba ?	
3.3 Tỷ lệ nhân công thất nghiệp khi sản xuất vật liệu tuần hoàn thay thế tuyến tính là ?	<input type="text"/> %
<b>4 Bảo vệ môi trường</b>	
4.1 Tỷ lệ phế thải thải ra môi trường sau khi sản xuất vật liệu tuần hoàn là	<input type="text"/> %
4.2 Tỷ lệ chất thải thải ra môi trường sau khi sản xuất vật liệu tuần hoàn là	<input type="text"/> %
4.3 Tỷ lệ năng lượng tiêu hao sau khi sản xuất vật liệu tuần hoàn là	<input type="text"/> %

**Hình 2.2. Bảng câu hỏi phỏng vấn nhóm đại diện doanh nghiệp vật liệu xây dựng**

*Nguồn: Tác giả tổng hợp và đề xuất*

### 2.3.2. Nghiên cứu định tính thử nghiệm thang đo

Sau khi đã có kết quả phân tích từ phỏng vấn nhóm với các nội dung tiêu chí trong sản xuất để đánh giá các nội dung thực trạng đang triển khai kinh tế tuần hoàn tại các doanh nghiệp vật liệu xây dựng, nghiên cứu so sánh về mức độ bão hòa dữ liệu và từ khóa trùng lặp để lọc thông tin khớp với thang đo đã tổng hợp từ tổng quan nghiên cứu và cơ sở lý thuyết từ Chương 1. Mục đích của phỏng vấn sâu trong bước nghiên cứu định tính thử nghiệm thang đo là nhằm tìm hiểu chi tiết cách hiểu của lãnh đạo doanh nghiệp cấp chiến lược về từng câu hỏi trong dự thảo thang đo.

Nghiên cứu tập trung xác định lại các thành phần, khái niệm còn chưa rõ khi hỏi tại bước nghiên cứu định tính sơ bộ trước, phát triển bộ câu hỏi sắc nét hơn từ ngôn từ và quan điểm của đối tượng khảo sát là lãnh đạo chiến lược xem có sự tương đồng với quan điểm các đối tượng bước sơ bộ là quản lý cấp trung chuyên môn kỹ thuật, quản lý chất lượng... Cuối cùng, nghiên cứu sẽ hiểu chỉnh thuật ngữ và cấu trúc của các thang đo quốc tế để đảm bảo tính phù hợp về văn hóa và ngôn ngữ trước khi đưa vào nghiên cứu khảo sát phục vụ định lượng sơ bộ.

#### - Các bước cụ thể thực hiện nghiên cứu định tính thử nghiệm thang đo

+ Nghiên cứu tổng hợp thang đo sơ bộ: Dựa trên cơ sở lý thuyết và các nghiên cứu trước đó đã được tổng hợp. Tác giả sẽ hỏi khai phá gợi mở thêm về năng lực dữ

liệu lớn (BDA), tính linh hoạt sản phẩm xanh (GPF), môi trường tuần hoàn năng động (CDE) để xác định xem có thể đưa thêm các biến này vào mô hình hay không.

+ Thiết kế dàn bài thảo luận/phỏng vấn sâu: Tập trung vào việc làm rõ nghĩa các biến quan sát và bổ sung các khía cạnh còn thiếu.

+ Tác giả tiến hành thảo luận và phỏng vấn sâu với 20 cuộc phỏng vấn. Mỗi cuộc chỉ có duy nhất 01 đối tượng là lãnh đạo cấp chiến lược (Giám đốc điều hành, Tổng Giám đốc hoặc Chủ tịch Hội đồng quản trị). Với cách trò chuyện 1-1 này, tác giả sẽ khai thác thông tin chi tiết về các vấn đề thực tiễn liên hệ với lý thuyết, các kết quả nghiên cứu tiền nhiệm và cảm xúc của đối tượng phỏng vấn.

+ Nghiên cứu phân tích nội dung: Sử dụng công cụ so sánh đối chiếu để rút ra các kết luận về việc giữ lại, loại bỏ hoặc sửa đổi các câu hỏi.

+ Hình thành bảng câu hỏi chính thức để chuẩn bị cho bước định lượng sơ bộ kiểm định hệ số Cronbach's Alpha.

Để diễn tả kết quả trả lời để thực nghiệm thang đo, nghiên cứu dùng phần mềm NVivo để xuất ra một Bảng mã hóa (Coding Table). Trong bảng này, nghiên cứu sẽ sắp xếp lại hợp lý và liệt kê các khái niệm có trong bảng hỏi, xem lại câu trả lời của đối tượng phỏng vấn và các từ trả lời lặp lại hoặc hay dùng. Theo đó, câu hỏi thang đo tương ứng sẽ được điều chỉnh. Điều này giúp cho bước nghiên cứu định lượng sơ bộ sẽ có sức thuyết phục về tính chuyên môn và sự chặt chẽ.

## 2.4. Phương pháp nghiên cứu định lượng

### 2.4.1. Các biến số, lựa chọn thang đo và mô hình nghiên cứu

#### - Các biến trong mô hình nghiên cứu:

Thông qua tổng quan nghiên cứu và cơ sở lý thuyết, mô hình nghiên cứu đề xuất có 07 giả thuyết nghiên cứu.

*Các giả thuyết nghiên cứu được tóm tắt lại như sau:*

**Bảng 2.1. Tóm tắt các giả thuyết nghiên cứu**

Giả thuyết	Nội dung
H1	CEP tác động trực tiếp tích cực tới SP
H2	CEP tác động tích cực tới SSCF
H3	CEP tác động tích cực tới DC

<b>Giả thuyết</b>	<b>Nội dung</b>
H4	SSCF tác động tích cực tới SP
H5	DC tác động tích cực tới SP
H6	SSCF và DC có vai trò trung gian giải thích tác động từ CEP tới SP
H7	Quy mô doanh nghiệp điều tiết tác động từ CEP tới SP

*Nguồn: Tác giả đề xuất (2022)*

Giả thuyết nghiên cứu thể hiện ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp giữa các biến trong mô hình nghiên cứu được xây dựng và kế thừa từ các nghiên cứu về các lý thuyết đã được trình bày nội dung Tổng quan. Tác giả lựa chọn CEP là biến độc lập và được cấu tạo từ 3 nhân tố (như hình) là được kế thừa từ nghiên cứu của Edwin Cheng và cộng sự (2021a). Biến phụ thuộc SP cũng được kế thừa từ Mousa& Othman (2020) và áp dụng lý thuyết phát triển bền vững ba trụ cột của Barbier (1987), vì vậy cấu tạo của biến cũng chỉ có 3 nhân tố là biến kinh tế, môi trường và xã hội. Hai biến trung gian kế thừa từ nghiên cứu của O.Khan và cộng sự (2020) và được áp dụng lý thuyết năng lực động. Cấu tạo các biến cụ thể như sau:

- Biến độc lập: CEP (Circular economy practices) được cấu tạo từ 03 nhân tố khác là Hệ thống quản lý (Management system), Thiết kế sinh thái (Eco-design) và Tuần hoàn đầu tư (Investment Recovery)
- Biến phụ thuộc: SP (Sustainable performance) được cấu tạo từ 03 nhân tố: Kinh tế (Economic), Xã hội (Social) và Môi trường (Environmental)
- Các biến nội sinh/trung gian là: Biến Tính linh hoạt về chuỗi cung ứng bền vững (Sustainable supply chain flexibility) được cấu tạo từ 4 nhân tố là Tiêu thụ tài nguyên (Resource consumption), Công nghệ môi trường (Environmental technology), Nhà cung cấp bền vững (Sustainable Supplier) và thực hiện về môi trường (Environment practices). Biến DC (Dynamic capabilities) được cấu tạo từ 3 nhân tố: Nhận biết (Sensing), Nắm bắt (Seizing) và tái cấu trúc (Reconfiguring).
- Biến điều tiết: Quy mô doanh nghiệp (SIZE)

Tất cả biến đều là biến bậc hai, được đo lường thông qua tập hợp các biến con sử dụng thang đo Likert 5 điểm ngoại trừ Quy mô doanh nghiệp, các thang đo khác đều được đo dựa trên thang đo likert với 5 mức từ rất không đồng ý tới rất đồng ý. Việc lựa chọn và định nghĩa các biến dựa trên tổng quan lý thuyết đã trình bày và các nghiên cứu có liên quan trước đây.

**- Lựa chọn thang đo:**

Để đảm bảo độ tin cậy của thang đo phục vụ xây dựng phiếu khảo sát có ý nghĩa, mang giá trị đo lường và tính phù hợp ngữ cảnh của nghiên cứu. Trong các mô hình về thực hiện kinh tế tuần hoàn, đặc biệt là lĩnh vực vật liệu xây dựng vì các khái niệm nghiên cứu trước đây được mới chỉ áp dụng cho các lĩnh vực thương mại – dịch vụ, hàng tiêu dùng nhanh, may mặc... nên đòi hỏi phải được đo lường từ các biến quan sát định lượng với hệ thống thang đo đã được chuẩn hóa. Trên cơ sở này, tác giả lựa chọn thang đo trong luận án này thực hiện qua ba bước sau: (1) kế thừa và tổng hợp từ các nghiên cứu tiền nhiệm, (2) hiệu chỉnh qua nghiên cứu định tính, và (3) kiểm định từ khảo sát định lượng sơ bộ.

***(1) Thang đo được chọn lọc và kế thừa từ các nghiên cứu tiền nhiệm***

- Thực hiện kinh tế tuần hoàn (CEP): thang đo được kế thừa từ nghiên cứu của Edwin Cheng và cộng sự (2021a). Nghiên cứu này chứng minh rằng các hoạt động thực hiện kinh tế tuần hoàn tập trung vào nguyên tắc 3R (giảm thiểu, tái sử dụng và tái chế vật liệu) trong quá trình sản xuất; các hoạt động thực hiện tiết kiệm vật liệu, giảm thời gian và quản trị tinh gọn, giảm tác động tiêu cực đến môi trường, tăng tuổi thọ cho sản phẩm, đồng thời thu được lợi ích về mặt kinh tế và tạo cơ hội cho doanh nghiệp cũng như việc làm cho xã hội.

- Tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững (SSCF): thang đo cũng được kế thừa từ nghiên cứu của Edwin Cheng và cộng sự (2021a) nhưng có sự điều chỉnh là bỏ nhân tố tính linh hoạt sản phẩm xanh (Green Products Flexibility) sau phỏng vấn sâu trong định tính do chưa phù hợp với lĩnh vực kỹ thuật vật liệu xây dựng. Nghiên cứu chỉ ra chuỗi cung ứng bền vững là yếu tố thiết yếu trong việc phát triển các hệ thống sản xuất, phản ứng nhanh với thị trường và phát triển công nghệ mới thân thiện môi trường dựa trên thực hiện kinh tế tuần hoàn, thúc đẩy doanh nghiệp phát triển bền vững.

- Năng lực động (DC): thang đo được kế thừa từ nghiên cứu của O.Khan và cộng sự (2020) và áp dụng lý thuyết năng lực động. Nghiên cứu chỉ ra DC không phải lúc nào cũng trực tiếp tạo ra hiệu suất hoạt động của công ty, có thể gián tiếp tạo ra hiệu suất doanh nghiệp thông qua kết quả về tài chính hoặc thị trường thay đổi.

- Hiệu suất bền vững (SP): thang đo được áp dụng lý thuyết ba trụ cột bền vững và kế thừa từ nghiên cứu của Mousa& Othman (2020). Nghiên cứu cho thấy mô hình

tính toán sự ảnh hưởng của hiệu suất bền vững có thể được thực hiện thông qua việc đánh giá hiệu quả của ba trụ cột chính (các yếu tố kinh tế, môi trường và xã hội) và các trụ cột bền vững này được đo lường ngang nhau.

### ***(2) Tinh chỉnh thang đo sau khi nghiên cứu định tính***

Từ tổng quan nghiên cứu và cơ sở lý thuyết, kết hợp với nghiên cứu định tính đặc biệt là sau phỏng vấn chuyên sâu với 20 lãnh đạo cấp chiến lược của doanh nghiệp đã có kiến thức và trải nghiệm, kinh nghiệm nhiều về thực hiện kinh tế tuần hoàn. Sau khi phân tích kết quả phỏng vấn sâu (trình bày cụ thể tại Chương III), nghiên cứu đã đưa ra được mô hình nghiên cứu thực nghiệm về ảnh hưởng của CEP với các biến trung gian (SSCF, DC) cũng như biến độc lập là SP. Trong quá trình phỏng vấn sâu, tác giả vẫn cân nhắc nhân tố tính linh hoạt sản phẩm xanh của biến bậc hai SSCF và biến môi trường năng lực động nên có phỏng vấn kỹ đối tượng xem phù hợp điều chỉnh vào mô hình nghiên cứu hay không.

Để đạt được thang đo tốt phù hợp với nghiên cứu, tác giả tóm tắt quy trình sau:

- Tổng quan và tham khảo thang đo của các nghiên cứu đi trước liên quan tới mô hình, đặc biệt là CEP và SP
- Dịch thang đo và hiệu chỉnh từ ngữ cho phù hợp.
- Nghiên cứu định tính, sau phỏng vấn sâu có hiệu chỉnh thang đo
- Nghiên cứu phân tích dữ liệu thứ cấp theo chuỗi thời gian, định lượng trực tiếp trên 135 doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng tại Việt Nam.
- Phân tích kết quả sơ bộ

### ***(3) Khảo sát định lượng sơ bộ***

Sau khi hoàn tất định tính và tinh chỉnh bảng câu hỏi, thang đo thì tác giả tiến hành khảo sát thử nghiệm với 135 doanh nghiệp. Dữ liệu thu được xử lý bằng phân tích độ tin cậy Cronbach's Alpha và EFA. Các kết quả không đạt yêu cầu sẽ bị loại.

Kết quả khảo sát sơ bộ không chỉ giúp hoàn thiện ngôn ngữ trình bày trong phiếu khảo sát mà còn chuẩn hóa lại các chỉ báo, thang đo, đảm bảo tính cấu trúc cho mô hình nghiên cứu. Đồng thời, nghiên cứu cũng nhận được góp ý từ các chuyên gia để điều chỉnh phải phương thức lấy phiếu khảo sát, đặc điểm và loại hình doanh nghiệp đang hoạt động phù hợp với bối cảnh nghiên cứu tại thời gian thực đúng theo mục tiêu khảo sát.

**Bảng 2.2. Tổng hợp biến nghiên cứu, chỉ báo, thang đo và nguồn gốc**

<b>Biến</b>	<b>Chỉ báo/biến quan sát</b>	<b>Nguồn gốc</b>	<b>Mã hóa</b>
<i>CEP - Hệ thống quản lý</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quản lý chất lượng tổng thể Môi trường</li> <li>2. Các chương trình kiểm toán liên quan đến môi trường (ví dụ: chứng nhận ISO 14000)</li> <li>3. Dán nhãn sinh thái</li> <li>4. Các chương trình ngăn ngừa ô nhiễm</li> <li>5. Hệ thống đánh giá hiệu suất nội bộ</li> <li>6. Công ty của chúng tôi tạo các báo cáo môi trường cho các mục đích đánh giá nội bộ</li> </ol>	(Edwin Cheng và cộng sự, 2021a)	<i>CEP_ MS</i>
<i>CEP - Thiết kế sinh thái</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Giảm tiêu thụ vật liệu và tập trung năng lượng trong thiết kế</li> <li>2. Tập trung vào nguyên tắc 3R ('giảm,' 'tái sử dụng' và 'tái chế' vật liệu) trong việc thiết kế sản phẩm</li> <li>3. Giảm sử dụng các sản phẩm nguy hiểm trong thiết kế</li> <li>4. Thiết kế quy trình với trọng tâm là giảm thiểu chất thải</li> <li>5. Sử dụng bao bì môi trường của nhà cung cấp</li> </ol>	(Edwin Cheng và cộng sự, 2021a)	<i>CEP_ ED</i>
<i>CEP - Tuần hoàn đầu tư</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bán hàng tồn kho / nguyên liệu dư thừa</li> <li>2. Bán phế liệu và vật liệu đã qua sử dụng theo định kỳ</li> <li>3. Bán thiết bị chính dư thừa</li> <li>4. Thu gom và tái chế các sản phẩm và vật liệu cuối cùng</li> </ol>	(Edwin Cheng và cộng sự, 2021a)	<i>CEP_ IR</i>
<i>SSCF - Tiêu thụ tài nguyên</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thực hiện các biện pháp giảm chi phí tiêu thụ tài nguyên</li> <li>2. Phản ứng nhanh đối với tình trạng thiếu hụt tài nguyên</li> <li>3. Hoạt động dựa trên sự sẵn có của các nguồn tài nguyên tái chế</li> <li>4. Gia tăng tỷ lệ tài nguyên/vật liệu tái chế</li> </ol>	(Edwin Cheng và cộng sự, 2021a)	<i>SSCF_ RC</i>
<i>SSCF - Công nghệ Môi trường</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thực hiện các biện pháp nhằm cắt giảm chi phí công nghệ môi trường</li> <li>2. Giảm thời gian thực hiện công nghệ môi trường</li> <li>3. Giới thiệu công nghệ môi trường mới</li> </ol>	(Edwin Cheng và cộng sự, 2021a)	<i>SSCF_ ET</i>



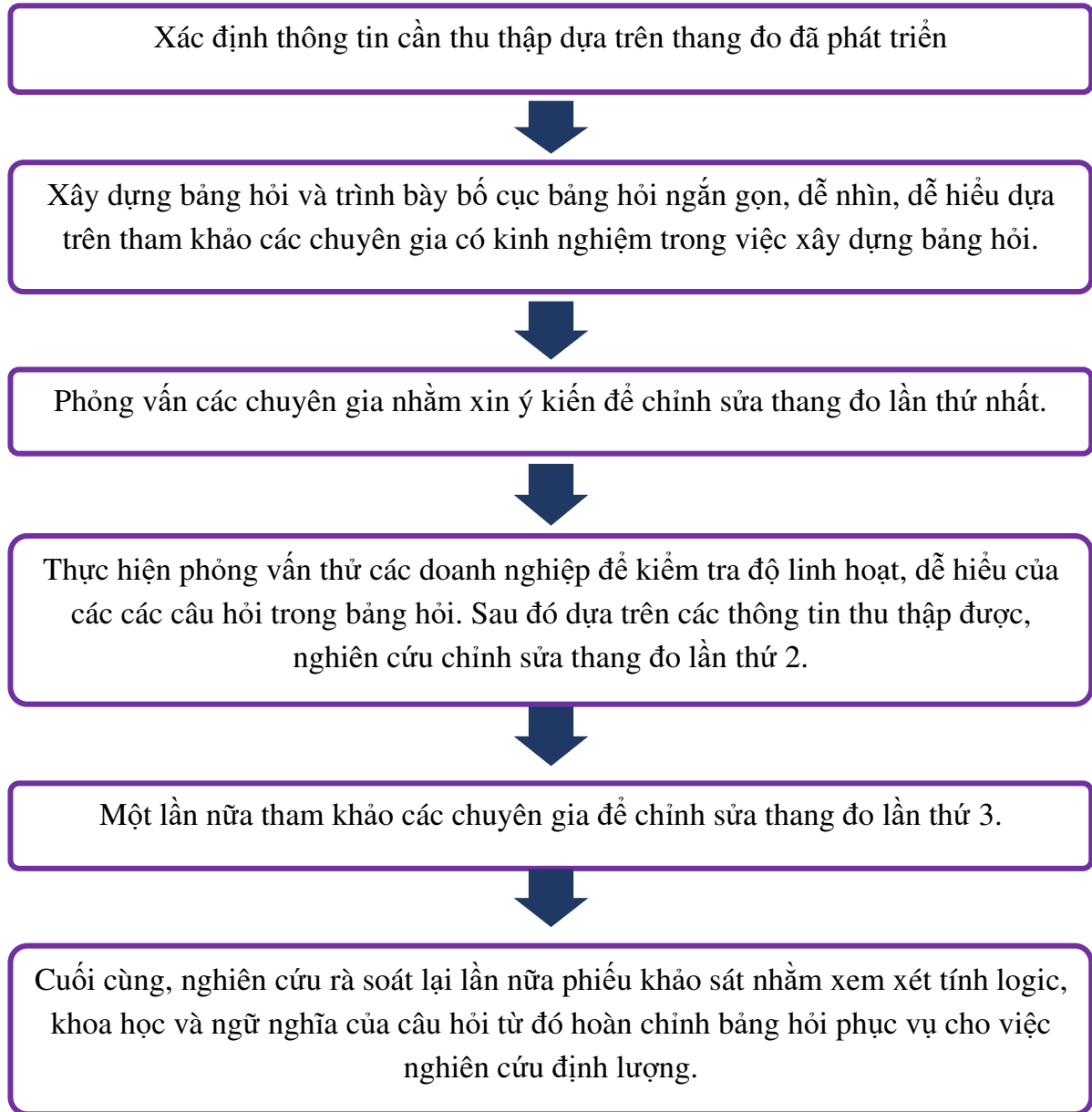
<b>Biến</b>	<b>Chỉ báo/biến quan sát</b>	<b>Nguồn gốc</b>	<b>Mã hóa</b>
<i>SSCF - Nhà cung cấp bền vững</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Giảm chi phí giao tiếp liên quan đến môi trường với các nhà cung cấp</li> <li>2. Hoạt động dựa trên lượng nhà cung cấp có xu hướng bền vững có sẵn</li> <li>3. Lựa chọn nhà cung cấp có xu hướng bền vững</li> </ol>	(Edwin Cheng và cộng sự, 2021a)	<i>SSCF_ SS</i>
<i>SSCF - Thực hiện về Môi trường</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tăng tốc độ thu thập thông tin môi trường</li> <li>2. Giảm thời gian/chi phí thực hiện các biện pháp về môi trường</li> <li>3. Giới thiệu các thực hành môi trường mới</li> </ol>	(Edwin Cheng và cộng sự, 2021a)	<i>SSCF_ EP</i>
<i>DC - Nhận biết</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Theo dõi xu hướng thị trường mới</li> <li>2. Phân tích hành động của đối thủ cạnh tranh</li> <li>3. Thu hút khách hàng / nhà cung cấp tham gia vào quá trình phát triển sản phẩm</li> <li>4. Thực hiện R &amp; D để thử các ý tưởng mới có hàm ý chiến lược / hoạt động</li> <li>5. Đánh giá các tác động môi trường tiềm ẩn của các sản phẩm / quá trình / dịch vụ</li> </ol>	(O. Khan và cộng sự, 2020a)	<i>DC_ SEN</i>
<i>DC - Nắm bắt</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tìm kiếm đối tác chiến lược</li> <li>2. Lập kế hoạch nguồn nhân lực cần thiết</li> <li>3. Hợp tác để có được kiến thức / kỹ năng cần thiết</li> <li>4. Hợp tác để có được nguyên liệu thô / tài nguyên cần thiết</li> <li>5. Hợp tác giữa các phòng ban</li> </ol>	(O. Khan và cộng sự, 2020a)	<i>DC_ SEI</i>
<i>DC - Tái cấu trúc</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thay đổi cơ cấu tổ chức</li> <li>2. Thực hiện các sửa đổi trong công nghệ / máy móc hiện có</li> <li>3. Mua lại nhà máy sản xuất mới</li> <li>4. Đào tạo có tổ chức cho nhân viên</li> </ol>	(O. Khan và cộng sự, 2020a)	<i>DC_ REC</i>

<b>Biến</b>	<b>Chỉ báo/biến quan sát</b>	<b>Nguồn gốc</b>	<b>Mã hóa</b>
	5. Áp dụng các phương pháp tổ chức quan hệ đối ngoại mới 6. Đã áp dụng dịch vụ hậu cần mới hoặc cải tiến đáng kể		
<i>SP - Kinh tế</i>	1. Tăng trưởng lợi nhuận của tổ chức nói chung là do giảm tiêu thụ năng lượng và nguyên liệu 2. Tăng thị phần của doanh nghiệp và nâng cao uy tín của tổ chức. 3. Giảm chi phí sử dụng năng lượng 4. Giảm phí xử lý và xử lý chất thải	(Mousa & Othman, 2020)	<i>SP_EC</i>
<i>SP - Xã hội</i>	1. Tăng cường chú ý đến các quy tắc về sức khỏe và an toàn của nhân viên 2. Cải thiện sức khỏe và an toàn của cộng đồng 3. Phát triển các hoạt động kinh tế trong cộng đồng và mang đến nhiều cơ hội việc làm hơn. 4. Giảm tác động của chất thải đối với cộng đồng. 5. Nâng cao chất lượng dịch vụ được cung cấp và cam kết tuân thủ các quy tắc đạo đức.	(Mousa & Othman, 2020)	<i>SP_SO</i>
<i>SP - Môi trường</i>	1. Giảm phát thải độc hại trực tiếp và gián tiếp đáng kể 2. Tăng khối lượng vật liệu tái chế và giảm chất thải 3. Cam kết hệ thống tách chất thải ra khỏi hệ thống nước thải công cộng 4. Tăng tỷ lệ mua hàng hóa thân thiện với môi trường 5. Giảm nguy cơ tai nạn môi trường như rò rỉ chất thải, nhiễm độc.	(Mousa & Othman, 2020)	<i>SP_EN</i>
<i>Quy mô doanh nghiệp</i>	Số lượng lao động tại doanh nghiệp		<i>SIZE</i>

*Nguồn: Tổng hợp của tác giả*

### - Xây dựng bảng hỏi (phiếu khảo sát)

Nhằm xây dựng phiếu khảo sát để thu thập được dữ liệu tốt, nghiên cứu tiến hành theo các bước như hình 2.2.



**Hình 2.2. Quy trình xây dựng bảng hỏi**

*Nguồn: Đề xuất của tác giả*

Bảng hỏi bao gồm 2 phần chính là thông tin chung về doanh nghiệp và nội dung khảo sát:

*Phần 1:* Thông tin về doanh nghiệp bao gồm số lượng lao động, vị trí trụ sở chính, sản phẩm sản xuất chính. Người trả lời khảo sát trả lời bằng cách tích (✓) vào lựa chọn thích hợp.

## *Phần 2: Nội dung:*

Người thực hiện khảo sát tích (✓) vào lựa chọn thích hợp vào các câu hỏi được đánh giá theo thang đo likert 5 điểm từ 1 tới 5 tùy theo câu hỏi về CEP, SSCF, DC và SP.

Phiếu khảo sát được thu gọn tối đa nhằm mục đích cho người điền khảo sát có thể nhìn khái quát được các câu hỏi và đưa ra nhận định chính xác.

### **2.4.2. Phương pháp thu thập dữ liệu**

#### *2.4.2.1. Quy trình thu thập phiếu khảo sát*

Tính chất phân bố trải dài tại các địa phương và gần với khu vực khai thác tài nguyên nên các nhà máy, xí nghiệp vật liệu xây dựng thường rải rác ở các tỉnh, thành trên cả nước. Vì vậy, dẫn đến việc thu hồi phiếu khảo sát rất khó khăn do lãnh đạo, cán bộ doanh nghiệp có rất ít thời gian, tuy nhiên tác giả đã cố gắng kết hợp cả phương pháp trực tiếp và trực tuyến, đồng thời điều chỉnh cần thiết câu hỏi để tránh khó khăn trong quá trình đọc hiểu của đối tượng khảo sát.

Quy trình thu thập và xử lý số liệu nghiên cứu được thực hiện theo một lộ trình nghiêm ngặt, kết hợp đồng bộ giữa hai kênh trực tuyến (để đạt quy mô mẫu) và trực tiếp (để đảm bảo chất lượng dữ liệu chuyên sâu), hướng tới đối tượng khảo sát là các lãnh đạo doanh nghiệp trong ngành xây dựng và vật liệu xây dựng.

Tiến trình được khởi đầu bằng bước xác định danh sách khung mẫu. Nghiên cứu tiến hành rà soát, lập danh mục các doanh nghiệp mục tiêu dựa trên danh bạ doanh nghiệp chính thức từ các nguồn uy tín như: Doanh nghiệp thuộc Hiệp Hội Vật liệu Xây dựng Việt Nam, Hội Bê tông, Hội Thép, Tổng Công ty, doanh nghiệp sản xuất và cung ứng vật liệu xây dựng.

Sau khi xác định được khung mẫu, quy trình thu thập dữ liệu trên diện rộng được triển khai qua kênh trực tiếp và trực tuyến (Online Survey). Nghiên cứu thực hiện gửi phiếu và link khảo sát được thiết kế trên nền tảng Google Form, đính kèm thư ngỏ cá nhân hóa để trang trọng trình bày mục đích khoa học đến phòng hành chính hoặc ban giám đốc doanh nghiệp qua hệ thống Email và Zalo. Đồng thời, bảng hỏi cũng được chia sẻ vào các nhóm Lãnh đạo doanh nghiệp trong Hiệp hội gia tăng tỷ lệ phản hồi. Tiến độ điền phiếu được theo dõi theo thời gian thực trên Google Sheet; dựa vào đó, tác giả liên tục đánh giá cơ cấu mẫu để kịp thời nhận diện các nhóm đối tượng đang thiếu hụt (ví dụ: thiếu doanh nghiệp khu vực miền Trung hoặc doanh nghiệp quy mô nhỏ), từ đó điều chỉnh và hướng mục tiêu gửi phiếu bổ sung một cách chính xác.

Song song với kênh trực tuyến, kênh thu thập trực tiếp (Offline Survey) được thực tiếp qua các cuộc họp, chuyến công tác khảo sát thực địa, đồng thời chú trọng đầu tư để tiếp cận nhóm doanh nghiệp lớn mang tính dẫn dắt thị trường, với quy trình kết nối lãnh đạo được tổ chức chặt chẽ qua ba bước:

- Giai đoạn chuẩn bị và đặt lịch hẹn: Tác giả tiến hành sàng lọc danh sách các lãnh đạo đại diện các doanh nghiệp, chủ động liên hệ qua điện thoại để giới thiệu bản thân, mục đích nghiên cứu của luận án và xin lịch hẹn làm việc. Để gia tăng tỷ lệ đồng ý từ phía các nhà lãnh đạo bận rộn, tác giả tận dụng tối đa các mối quan hệ mạng lưới cá nhân (networking), hoặc tiếp cận trực tiếp tại các không gian kết nối mở như văn phòng ban quản lý khu công nghiệp, các hội nghị ngành, và đặc biệt là các dịp Lễ khánh thành công trình, kiểm tra công trình, Hội chợ Vietbuild của Bộ Xây dựng. Khi trao đổi, tác giả luôn cam kết tính bảo mật thông tin doanh nghiệp và tính ứng dụng thực tiễn của đề tài đối với ngành để thuyết phục đối tác.

- Giai đoạn tiếp cận và phát phiếu giấy: Sau khi thiết lập được lịch hẹn chính thức hoặc tiếp cận thành công tại sự kiện, tác giả đến gặp trực tiếp các nhà quản lý doanh nghiệp để trao tay phiếu khảo sát định dạng giấy. Việc lấy phiếu trực tiếp này đóng vai trò trọng yếu trong việc giúp tác giả kịp thời giải thích, làm rõ các khái niệm mang tính học thuật cao hoặc các thuật ngữ kỹ thuật phức tạp xuất hiện trong bảng hỏi (ví dụ: "Hiệu suất đạo đức"), từ đó định hướng tư duy và đảm bảo câu trả lời của lãnh đạo phản ánh chính xác thực tế khách quan của doanh nghiệp.

- Giai đoạn thu hồi tại chỗ: Nhằm giảm thiểu rủi ro thất lạc phiếu hoặc tình trạng đối tượng khảo sát quên phản hồi do áp lực công việc, tác giả khéo léo tối ưu hóa thời gian gặp mặt để đợi và thu hồi phiếu ngay sau khi lãnh đạo công ty hoàn thành bài khảo sát.

Cuối cùng, khi tổng số lượng phiếu thu về là 580 phiếu (đã tính đến phương án dự phòng sai số), quy trình kiểm soát chất lượng và làm sạch dữ liệu (Data Cleaning) sẽ được thực hiện. Tác giả tiến hành rà soát kỹ lưỡng để loại bỏ các phiếu không hợp lệ, bao gồm: các phiếu trực tuyến có thời gian phản hồi quá nhanh (biểu hiện của việc chọn đại), các phiếu có câu trả lời "một hàng" (tất cả các câu hỏi đều bị đánh trùng một mức thang đo, ví dụ toàn mức 5), hoặc các phiếu bị bỏ trống quá nhiều trường thông tin cốt lõi. Toàn bộ dữ liệu từ phiếu giấy thu thập trực tiếp sau đó được mã hóa đồng bộ vào file cơ sở dữ liệu chung trên Google Sheet. Sau khi loại bỏ các phiếu không hợp lệ, tổng cộng có **376** phiếu hợp lệ. Trước khi đưa vào phân tích định lượng, tác giả thực hiện kiểm tra tính đại diện của mẫu, đảm bảo cơ cấu mẫu có sự phân bổ đa dạng, hợp lý về loại hình sở hữu (doanh nghiệp Nhà nước, Tư nhân, FDI) và quy mô doanh

nghiệp, từ đó đảm bảo kết quả nghiên cứu của luận án đạt được tính tổng quát hóa cao và có giá trị khoa học vững chắc.

#### 2.4.2.2. Thu thập dữ liệu khảo sát

- *Giai đoạn một*: Mục tiêu của giai đoạn là đánh giá độ tin cậy của thang đo, đồng thời kiểm tra phân phối của một số thang đo như kinh nghiệm làm việc để có thể hoàn thiện lại các thang đo thích hợp. Trước khi tiến hành nghiên cứu định lượng sơ bộ, nghiên cứu tiến hành mã hóa các thang đo cho phù hợp và tiện lợi trong quá trình nghiên cứu.

**Bảng 2.3. Mã hóa các biến nghiên cứu**

<b>Biến</b>	<b>Mã phân tích dữ liệu</b>
<i>CEP - Hệ thống quản lý</i>	CEP_MS1-6
<i>CEP - Thiết kế sinh thái</i>	CEP_ED1-5
<i>CEP - Tuần hoàn đầu tư</i>	CEP_IR1-4
<i>SSCF - Tiêu thụ tài nguyên</i>	SSCF_RC1-4
<i>SSCF - Công nghệ môi trường</i>	SSCF_ET1-3
<i>SSCF - Nhà cung cấp bền vững</i>	SSCF_SS1-3
<i>SSCF - Thực hiện về môi trường</i>	SSCF_EP1-3
<i>DC - Nhận biết</i>	DC_SEN1-5
<i>DC - Nắm bắt</i>	DC_SEI1-5
<i>DC - Tái cấu trúc</i>	DC_REC1-6
<i>SP - Kinh tế</i>	SP_EC1-4
<i>SP - Xã hội</i>	SP_SO1-5
<i>SP - Môi trường</i>	SP_EN1-5
<i>Quy mô doanh nghiệp</i>	SIZE

*Nguồn: Tổng hợp của tác giả*

- *Giai đoạn hai*: Là mục tiêu chính của nghiên cứu nhằm thu được kết quả nghiên cứu thông qua dữ liệu khảo sát các doanh nghiệp ngành xây dựng tại Việt nam. Sau đó thực hiện phân tích số liệu trên phần mềm SPSS 23 và phần mềm Smart PLS để thu được kết quả nghiên cứu định lượng.

### ***Mẫu nghiên cứu***

#### ***Sơ bộ:***

Nghiên cứu tiến hành chọn mẫu định lượng sơ bộ bao gồm 290 doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng trong ngành xây dựng trên cả nước. Mẫu nghiên cứu bao gồm các công ty từ nhỏ tới lớn. Tuy nhiên kết quả chỉ có 145 doanh nghiệp trả về kết quả khảo sát hợp lệ (*chi tiết tại chương 4*).

#### ***Chính thức:***

Nghiên cứu lựa chọn phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên theo quy mô dựa trên danh sách các doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng trong ngành xây dựng tại Việt Nam. Nghiên cứu lựa chọn các doanh nghiệp đã hoạt động được ít nhất 3 năm nhằm đảm bảo quan sát đủ độ tin cậy.

Đối tượng trả lời phiếu khảo sát: Đại diện quản lý công ty ưu tiên về mảng R&D, quản lý chất lượng hoặc kế hoạch, chiến lược trong doanh nghiệp thực hiện hoàn thành 01 khảo sát.

Về mẫu nghiên cứu, mẫu nghiên cứu cần đủ lớn để đảm bảo tính đại diện và tránh những khuyết tật của mô hình, do đó, nghiên cứu đặt mục tiêu kích thước mẫu là trên 580 doanh nghiệp được khảo sát theo tinh thần lý thuyết (Hair và cộng sự, 2017)

#### ***- Thu thập và phân tích dữ liệu trong nghiên cứu sơ bộ***

Nghiên cứu định lượng sơ bộ thực hiện trong thời gian 01/3/2023 - 01/10/2023, trong đó nghiên cứu đã khảo sát được 85 doanh nghiệp tại miền bắc và 60 doanh nghiệp tại miền nam. Độ tin cậy của thang đo được phân tích trên SPSS 23. Kết quả sẽ phân tích với mẫu định lượng sơ bộ, đối với hệ số CA đều  $> 0.7$  đồng thời HSTQBT đều lớn hơn 0.3 thì nghiên cứu sẽ không loại bỏ thang đo nào.

#### ***- Thu thập dữ liệu trong nghiên cứu định lượng chính thức***

Nghiên cứu sử dụng phương pháp khảo sát trực tiếp một số doanh nghiệp tại khu vực vùng Hà Nội (*Hải Dương, Hưng Yên, Vĩnh Phúc, Bắc Ninh, Hà Nam, Hòa Bình, Phú Thọ, Bắc Giang, Thái Nguyên cũ trước khi hợp nhất, sáp nhập tỉnh vào tháng 7/2025*) và vùng Hồ Chí Minh (*Tây Ninh, Bình Phước, Bình Dương, Đồng Nai, Bà Rịa – Vũng Tàu, Long An, Tiền Giang cũ trước khi hợp nhất, sáp nhập tỉnh vào tháng 7/2025*). Tại các doanh nghiệp bất tiện hơn trong việc đi lại, nghiên cứu sẽ thực hiện liên lạc và nhờ doanh nghiệp thực hiện khảo sát trực tuyến. Các doanh nghiệp đồng ý khảo sát trực tuyến sẽ được nghiên cứu gửi phiếu khảo sát thực hiện trên google form. Thời gian thực hiện nghiên cứu định lượng chính thức kéo dài khoảng gần 01 năm vì lý

do di chuyển giữa các nhà máy tại địa phương gần khu vực khai thác, sản xuất và phiếu khảo sát gửi các doanh nghiệp khu vực phía vùng Hồ Chí Minh chưa được thực sự quan tâm, phải loại đi khá nhiều các phiếu không hợp lệ. Tổng số phiếu thu về: 580 phiếu, nhưng chỉ có 376 phiếu hợp lệ. Dữ liệu thu được sẽ được kiểm tra lại và loại đi những quan sát không hợp lệ như điền cho qua hoặc điền không hoàn chỉnh.

Người trả lời phiếu khảo sát phải là quản lý cấp trung trở lên của doanh nghiệp ưu tiên về mảng R&D, quản lý chất lượng hoặc kế hoạch, chiến lược, mỗi doanh nghiệp chỉ thực hiện điền 01 khảo sát.

Nghiên cứu sử dụng phương pháp PLS-SEM để kiểm tra quan hệ tuyến tính giữa SP và CEP. Đồng thời kiểm tra quan hệ trung gian và phân tích đa nhóm, phân tích vai trò điều tiết của biến điều tiết. Lý do để sử dụng PLS-SEM là vì dữ liệu khảo sát thường không được phân phối chuẩn (Joseph F. Hair và cộng sự, 2014). Ngoài ra, nghiên cứu sử dụng 2 biến 2<sup>nd</sup> order factor là trao quyền tâm lý và không khí đổi mới, được cấu thành từ những biến bậc thấp hơn, vì thế mà mô hình PLS - SEM phù hợp hơn các mô hình khác như CB - SEM (Kalafatis & Ledden, 2013). Các bước để phân tích dữ liệu định lượng được trình bày như sau:

### *1 - Thống kê mô tả*

### *2 - Kiểm tra độ tin cậy thang đo*

Độ tin cậy của thang đo được kiểm định thông qua phần mềm SPSS 23 với tiêu chuẩn kiểm định là hệ số CA và HSTQBT. Hệ số CA lớn hơn 0.6 sẽ được chấp nhận, tuy nhiên để tốt hơn thì sẽ là  $> 0.7$  và tốt nhất sẽ là 0.8 (Nunnally & Bernstein, 1994). Thang đo có HSTQBT nhỏ hơn 0.3 sẽ bị loại vì không đảm bảo cho việc cấu thành nên thang đo đáng tin cậy (Joseph F. Hair và cộng sự, 2014). Tuy nhiên nghiên cứu lấy mốc là 0.4 để có thể đảm bảo độ tin cậy tốt nhất cho thang đo (Joseph F. Hair và cộng sự, 2014).

### *3 - Đánh giá mô hình đo lường*

+ Đánh giá độ tin cậy tổng hợp: Độ tin cậy tổng hợp (composite reliability)  $> 0.7$  (Hulland, 1999), hệ số CA  $> 0.7$  (Nunnally & Bernstein, 1994) và phương sai trích cũng  $> 0.5$  (Joseph F. Hair và cộng sự, 2014) sẽ đảm bảo độ tin cậy tổng hợp cho các biến.

+ Đánh giá giá trị hội tụ của thang đo: Khi Outer loading  $> 0.5$  và hội tụ về biến được giải thích thì thang đo đảm bảo độ giá trị hội tụ (Henseler và cộng sự, 2009)

+ Đánh giá giá trị phân biệt: Hệ số Heterotrait-monotrait Ratio of Correlations nhỏ hơn 0.85 thì các 2 biến phân biệt với nhau (Henseler và cộng sự, 2015)



+ Dò tìm đa cộng tuyến: Hệ số VIF nên nhỏ hơn 5 để tránh hiện tượng đa cộng tuyến (Hair và cộng sự, 2019). Tuy nhiên, khi hệ số VIF  $< 10$  thì vẫn có thể chấp nhận được (Mason & Perreault, 1991)

#### 4 - Đánh giá mô hình cấu trúc

Đánh giá mô hình cấu trúc dựa trên sự phù hợp của mô hình (model fit), hệ số xác định R-square, f-square, P-value và hệ số đường dẫn,

+ Sự phù hợp của mô hình: Hệ số SRMR của mô hình  $< 0.08$  thì mô hình được coi là phù hợp (Hu & Bentler, 1999). Tuy nhiên nếu hệ số SRMR  $< 0.1$  thì mô hình vẫn có thể được chấp nhận (Hu & Bentler, 1999).

+ Hệ số xác định R-square cho biết một biến được giải thích bao nhiêu phần trăm bởi mô hình, các giá trị 0.67, 0.33 và 0.19 sẽ tương ứng với mức độ giải thích là mạnh, trung bình và yếu (Joseph F. Hair và cộng sự, 2014)

+ Hệ số f-square cho thấy độ tương quan giữa 2 nhân tố có chặt chẽ hay không, nếu hệ số f-square lớn hơn 0.15 sẽ cho thấy 2 biến có quan hệ chặt chẽ với nhau và hệ số f-square  $< 0.02$  sẽ cho thấy 2 biến không có quan hệ với nhau (Joseph F. Hair và cộng sự, 2014)

+ Hệ số P-value chỉ ra rằng tác động nghiên cứu có được ủng hộ hay không. Hệ số P-value  $< 0.05$  thì tác động sẽ có ý nghĩa thống kê và được ủng hộ. Tuy nhiên để xem xét chiều tác động thì cần phải sử dụng HSTD. Mức độ tác động tương ứng 0.02, 0.15, 0.35 sẽ ứng với tác động yếu, trung bình và mạnh (Joseph F. Hair và cộng sự, 2014)

#### 5 - Kiểm định vai trò trung gian

Để kiểm định được vai trò trung gian, trước hết biến độc lập có tác động trực tiếp với biến phụ thuộc trong mô hình chưa có biến trung gian.

Nếu khi xuất hiện biến trung gian và các tác động thông qua biến này có ý nghĩa thống kê:

+ Tác động trực tiếp vẫn còn ý nghĩa thống kê thì biến trung gian có vai trò trung gian 1 phần.

+ Tác động trực tiếp mất đi ý nghĩa thống kê thì biến trung gian có vai trò trung gian toàn phần.

#### 6 - Kiểm định vai trò điều tiết

Phân tích vai trò biến điều tiết quan trọng nhất là tích của biến điều tiết và biến giải thích tới biến phụ thuộc có ý nghĩa thống kê.

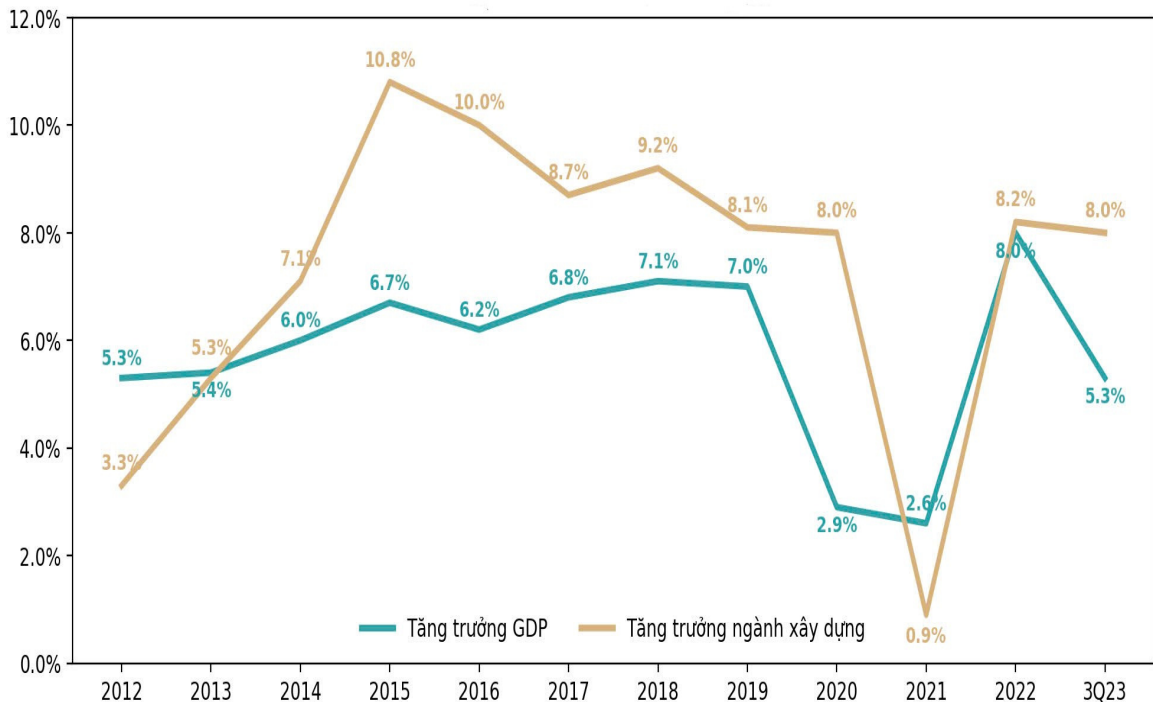
### CHƯƠNG 3: THỰC TRẠNG THỰC HIỆN KINH TẾ TUẦN HOÀN VÀ HIỆU SUẤT BỀN VỮNG

Nghiên cứu đã đưa ra phương pháp nghiên cứu định tính này tại chương 2. Tại chương 3, kết quả nghiên cứu định tính sử dụng để hoàn thành công trình này sẽ được mô tả. Nội dung chính của mục này gồm 3 phần chính: (1) *Bối cảnh nghiên cứu*, (2) *Kết quả nghiên cứu định tính sơ bộ đánh giá thực trạng* và (3) *Nghiên cứu định tính thử nghiệm thang đo*.

#### 3.1. Bối cảnh nghiên cứu định tính

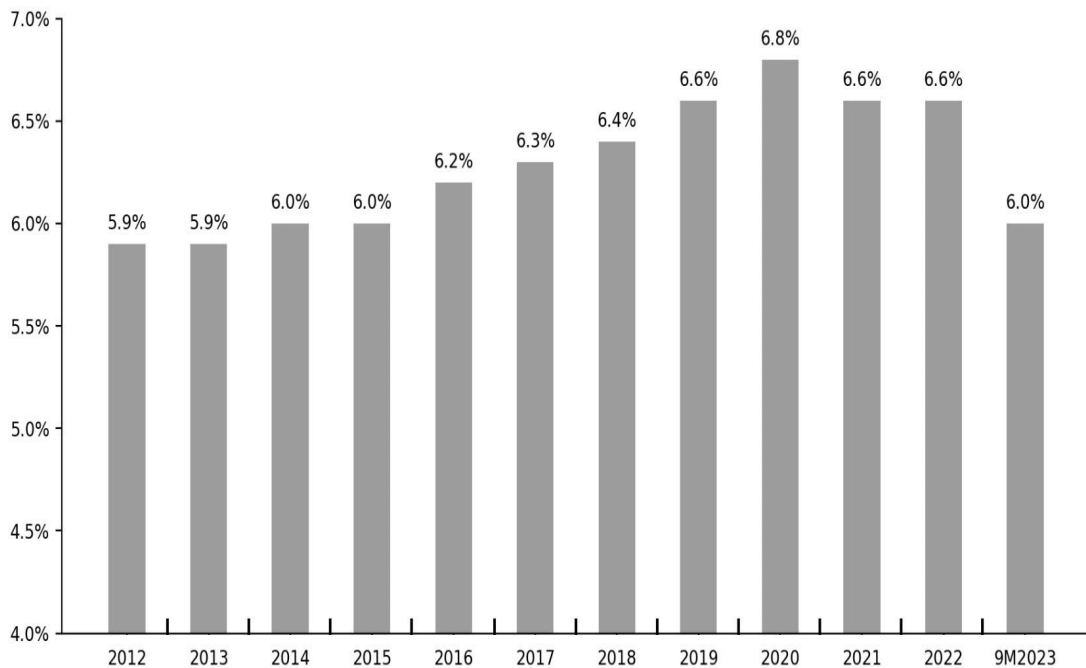
##### 3.1.1. Sự phát triển của ngành xây dựng và lĩnh vực vật liệu xây dựng trong nền kinh tế của Việt Nam

Ngành xây dựng là một trong những ngành công nghiệp mũi nhọn với mức tăng trưởng bình quân 12 - 15% mỗi năm và ngày càng tăng (Hiệp hội Xây dựng Việt Nam, 2023). Tổng giá trị doanh thu hàng năm của lĩnh vực vật liệu xây dựng ước đạt khoảng 47 tỷ USD, chiếm khoảng 11% GDP quốc gia (thống kê của Vụ Vật liệu xây dựng - Bộ Xây dựng năm 2024); trong đó, các vật liệu xây dựng không bao gồm thép xây dựng ước đạt khoảng 600.000 tỷ đồng (tương đương hơn 24 tỷ USD), chiếm gần 6% GDP quốc gia.



**Hình 3.1. Tỷ trọng GDP và ngành Xây dựng**

Nguồn: Cục Thống kê, Nghiên cứu đầu tư của Quỹ Mirae Asset (Hàn Quốc)



**Hình 3.2. Tỷ trọng ngành Xây dựng/GDP**

*Nguồn: Cục Thống kê, Nghiên cứu đầu tư của Quỹ Mirae Asset (Hàn Quốc)*

Theo số liệu của Tổng cục Hải quan Việt Nam, Trung Quốc là thị trường xuất khẩu xi măng lớn nhất của Việt Nam kể từ năm 2018 và chiếm 54% tổng sản lượng xuất khẩu xi măng năm 2021. Giai đoạn 2020 - 2025 là khoảng thời gian biến động mạnh mẽ của sự phát triển vật liệu xây dựng. Tuy nhiên, bối cảnh dịch Covid-19 bùng phát (đợt phong tỏa mới tại các thành phố từ Quý II/2022) và sự yếu kém của lĩnh vực bất động sản đã gây nên sự sụt giảm nhu cầu vật liệu xây dựng tại Trung Quốc trong năm 2022. Nhu cầu xây dựng yếu cũng được ghi nhận tại các thị trường xuất khẩu thép chính của Việt Nam là EU và Hòa Kỳ kể từ tháng 5/2022 do lạm phát cao khiến nhu cầu bất động sản giảm và sản xuất công nghiệp yếu do thiết hụt nguyên liệu đầu vào và năng lượng. Trong ba năm 2023-2025, kinh tế thế giới và Việt Nam đang trong giai đoạn hồi phục nhưng cũng có nhiều sự chuyển biến, thay đổi khiến thị trường sản xuất vật liệu xây dựng không ổn định. Tuy nhiên, do nhu cầu và các chính sách tập trung vào các dự án đầu tư công, thị trường vật liệu xây dựng đã phục hồi trở lại.

Theo báo cáo của Bộ Xây dựng, sản xuất và tiêu thụ các vật liệu cơ bản như xi măng, gạch men (ceramic tiles), thiết bị vệ sinh tiếp tục tăng trưởng năm 2026. Nhu cầu tiêu thụ xi măng toàn ngành hơn 100 triệu tấn trong năm 2026, tăng khoảng 5% so với năm 2025. Trong đó, tiêu thụ nội địa khoảng 70 triệu tấn; xuất khẩu khoảng 40

triệu tấn xi măng/clinker. Công suất thiết kế toàn ngành hiện ~ 130 triệu tấn/năm với hơn 90 dây chuyền sản xuất xi măng. Hiện nay, chuỗi giá trị của ngành Xây dựng được cấu thành ba yếu tố chính:

- Yếu tố đầu vào: Vật liệu xây dựng (thép, xi măng, gạch, đá...), nhân công và máy xây dựng.

- Quy trình xây dựng: bao gồm các khâu như thiết kế, đấu thầu, làm móng, xây thô, hoàn thiện.

- Thị trường xây dựng: bao gồm ba thị trường chính là dân dụng, công nghiệp và cơ sở hạ tầng.

Hoạt động sản xuất và tiêu thụ của ngành xây dựng đang tạo ra khá nhiều chất thải gây ô nhiễm môi trường. Việt Nam đang có lượng tiêu thụ xây dựng xếp thứ 3 tại khu vực ASEAN và thuộc hàng cao nhất thế giới, trong đó rác thải xây dựng của Việt Nam chiếm tỷ trọng 6% tổng lượng rác thải xây dựng của toàn thế giới và đứng thứ 4 thế giới về số lượng rác thải xây dựng đổ ra biển. Tuy nhiên, các hoạt động sản xuất vật liệu xây dựng của các doanh nghiệp tại Việt Nam được đánh giá chưa phát triển, nhận thức về kinh tế tuần hoàn còn hạn chế, cụ thể:

***- Chưa làm chủ được máy móc và thiết bị công nghệ***

Hàng năm, Việt Nam nhập khẩu khoảng 15.000 máy xây dựng trong đó 95% là máy cũ với kim ngạch nhập khẩu trung bình 300-400 triệu USD. Với lợi thế là giá chỉ bằng 25% máy mới, đồng thời phù hợp với điều kiện xây dựng ở Việt Nam, nên các dòng máy xây dựng cũ được khá nhiều các nhà thầu vừa và nhỏ ưu tiên sử dụng. Tuy nhiên, việc sử dụng máy cũ cũng có những nhược điểm, như thủ tục rườm rà, thường xảy ra hỏng hóc, và hiệu suất làm việc không bằng những thiết bị mới. Chính vì vậy, đa phần hoạt động sản xuất vật liệu xây dựng của nhiều doanh nghiệp bị thụ động do nền công nghiệp chế tạo còn phụ thuộc vào các thiết bị máy móc và dây chuyền nhập khẩu từ nước ngoài.

***- Nguyên liệu phụ thuộc phần lớn vào khai thác tài nguyên thiên nhiên***

Hoạt động khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng ở Việt Nam đang diễn ra hơn 1.720 mỏ (Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2022), điểm mỏ khoáng sản (trong danh mục khoáng sản quy hoạch) được tìm kiếm, điều tra, thăm dò và khai thác với quy mô khác nhau, có thể kể đến như: Than, sắt, titan, đá vôi xi măng, đá xây dựng... Tuy vậy, trữ lượng khoáng sản vật liệu xây dựng ngày càng giảm mạnh, việc khai thác cũng có nhiều tác động xấu đến môi trường, trong khi đó nhu cầu sản xuất ngày càng tăng.

MCK	Vị trí	Tên mỏ đá	Công suất khai thác cấp phép (m3/năm)	Trữ lượng khai thác còn lại (m3/năm)	Thời hạn cấp phép khai thác
CTI	Biên Hòa	Tân Cang 8	1,000,000	15,000,000	12/2035
	Vĩnh Cửu	Thiện Tân 10	2,000,000	26,600,000	12/2033
	Xuân Lộc	Xuân Hòa	750,000	18,000,000	01/2030
KSB	Dĩ An	Tân Đông Hiệp	2,341,858	3,715,596	12/2019
	Phú Giáo	Phước Vĩnh	1,200,000	4,062,594	01/2023
	Bắc Tân Uyên	Tân Mỹ	1,500,000	18,526,584	08/2029
	Vĩnh Cửu	Thiện Tân 7	280,000	4,801,067	01/2035
	Nghệ An	Bãi Giang	150,000	4,463,209	08/2043
	Thanh Hóa	Gò Truong	180,000	8,601,652	01/2045
NNC	Tân Lập	Mũi Tàu	1,000,000	22,509,268	01/2042
	Dĩ An	Núi Nhỏ	2,000,000	1,855,305	12/2019
DND	Biên Hòa	Tân Cang 5	1,000,000	5,000,000	01/2023
	Vĩnh Cửu	Thiện Tân 5	354,000	6,000,000	01/2026
DHA	Vĩnh Cửu	Thanh Phú 2	818,000	7,200,000	09/2026
	Biên Hòa	Tân Cang 3	490,000	3,100,000	03/2037
	Hớn Quản	Núi Gió	200,000	2,300,000	08/2038
C32	Dĩ An	Tân Đông Hiệp	762,738	1,900,000	12/2019
VLB	Vĩnh Cửu	Thanh Phú 1	1,800,000	20,400,000	02/2023
	Vĩnh Cửu	Thiện Tân 2	1,800,000	Không có thông tin	Không có thông tin
	Thống Nhất	Solku 2	400,000	Không có thông tin	Không có thông tin
	Biên Hòa	Tân Cang 1	1,500,000	Không có thông tin	Không có thông tin
BMJ	Phú Giáo	An Bình	Không có thông tin	Không có thông tin	Không có thông tin

**Hình 3.3. So sánh các doanh nghiệp khai thác đá xây dựng**

*Nguồn: Vietstock tổng hợp*

**- Chi phí nguyên vật liệu trực tiếp và chi phí năng lượng chiếm phần lớn trong cơ cấu chi phí sản xuất**

Trong quy trình sản xuất sản phẩm vật liệu xây dựng, do phần lớn là sự biến đổi hình dạng vật lý của nguồn nguyên liệu xây dựng nên chi phí lớn nhất trong cơ cấu chi phí của đơn vị sản xuất sản phẩm xây dựng là chi phí nguyên vật liệu trực tiếp và năng lượng. Tùy theo từng sản phẩm vật liệu xây dựng mà hai loại chi phí này chiếm tỉ lệ chênh lệch tương đối trong cơ cấu chi phí sản xuất, cụ thể:

+ Thị trường xi măng Việt Nam được phân hóa theo khu vực địa lý do các mỏ đá vôi tập trung nhiều tại khu vực phía Bắc và Trung. Trái lại, tại khu vực phía Nam, do hạn chế về nguồn đá vôi nên lượng xi măng sản xuất ra không đủ để đáp ứng nhu cầu tại khu vực này. Ngoài ra, sản xuất thành phẩm còn phụ thuộc vào chi phí đầu vào chính như giá than và xăng dầu trên thị trường. Tương tự như xi măng, sản phẩm thép cũng phụ thuộc vào giá của nguyên vật liệu đầu vào như than cốc, quặng sắt, thép phế, HRC và CRC.

+ Bên cạnh chi phí nguyên vật liệu trực tiếp, chi phí sử dụng năng lượng chiếm 30 - 40% tổng giá trị sản phẩm. Giá năng lượng trên thị trường cao có thể chiếm đến 50% chi phí sản xuất thành phẩm.

Hiện nay, lĩnh vực vật liệu xây dựng vẫn đang tiêu tốn nhiều nhân lực và nguyên liệu thô: 30% nguồn tài nguyên, 40% nguồn năng lượng và 12% lượng nước, gia tăng phát thải gần 40% lượng CO<sub>2</sub> trên toàn cầu. Vì vậy, Chính phủ tích cực khuyến khích áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn, nhờ đó sẽ giảm được 38% lượng khí thải CO<sub>2</sub> và các chính sách mới liên quan sẽ tích cực được ban hành và triển khai sâu rộng tới các doanh nghiệp trong thời gian trong lĩnh vực vật liệu xây dựng.

### ***3.1.2. Hệ thống văn bản quản lý nhà nước về kinh tế tuần hoàn***

Bảo vệ môi trường giữ vai trò quan trọng, ngày càng trở thành vấn đề cấp thiết đối với cuộc sống của con người. Nhận thức được điều đó, việc sử dụng hiệu quả, chất lượng nguồn tài nguyên thiên nhiên và tăng trưởng theo hướng bền vững ngày càng được chú trọng và trở thành mục tiêu chiến lược của nhiều đất nước toàn trên thế giới, trong đó có Việt Nam. Việt Nam đã sớm đưa ra các chủ trương, đường lối phát triển kinh tế gắn liền với bảo vệ môi trường, định hướng tăng trưởng và phát triển bền vững. Ngay từ giai đoạn 1991-2000, Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội được thông qua bởi Đảng và nhà nước tại Đại hội lần thứ VII. Nội dung cốt lõi của chiến lược đề ra mục tiêu tăng trưởng kinh tế phải đồng hành với tiến độ và công bằng xã hội, với bảo vệ môi trường và với mục tiêu phát triển văn hóa. Đây là giai đoạn cho thấy những bước tiếp cận đầu tiên của Chính phủ Việt Nam tới phát triển bền vững và các nội dung có quan hệ mật thiết hay liên quan kinh tế tuần hoàn.

Chủ trương tăng trưởng và phát triển bền vững, gắn tăng trưởng kinh tế với bảo vệ môi trường thành một thể thống nhất tiếp tục được khẳng định xuyên suốt thông qua các Nghị quyết đại hội Đảng sau đó. Các Nghị quyết của Đảng và nhà nước đề cập tới hầu hết các khía cạnh của kinh tế tuần hoàn, cụ thể các mục tiêu phát triển như kinh tế xanh, tăng trưởng xanh, tái chế phế thải, phát triển năng lượng có thể tái tạo được... Một ví dụ điển hình, theo Nghị quyết số 41-NQ/TW năm 2004 về bảo vệ môi trường, Bộ chính trị đã đề ra chủ trương đẩy mạnh phát triển trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, cụ thể nhấn mạnh việc nhà nước khuyến khích sử dụng hiệu quả và tiết kiệm nguồn tài nguyên, tăng cường sử dụng năng lượng tái tạo, tích cực sản xuất và tiêu dùng các sản phẩm sạch, hạn chế tác động tới môi trường, khuyến khích

sản xuất, đóng gói sản phẩm thân thiện với môi trường, tối thiểu hóa tác động tiêu cực tới môi trường bên ngoài.

Tại Nghị quyết số 24-NQ/TW năm 2013, Ban chấp hành Trung ương Đảng khóa XI tiếp tục đề cao vai trò quan trọng của vấn đề tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, trong đó nhiệm vụ chiến lược được đề ra là thúc đẩy chuyển đổi mô hình tăng trưởng. Cụ thể, chuyển đổi mô hình kinh tế tuần hoàn đi đôi cơ cấu lại nền kinh tế theo hướng tăng trưởng xanh, phát triển kinh tế tuần hoàn, phát triển bền vững...

Có thể thấy rằng, Đảng và nhà nước Việt Nam đã sớm tiếp cận với những nội dung có quan hệ mật thiết hay liên quan tới kinh tế tuần hoàn, được thể hiện thông qua nhiều chủ trương, chiến lược, đường lối của Đảng, gắn mục tiêu tăng trưởng kinh tế đi đôi mục tiêu bảo vệ môi trường, khai thác và sử dụng nguồn tài nguyên một cách hiệu quả. Tuy nhiên, phải nói rằng, khái niệm về kinh tế tuần hoàn chỉ được Đảng và nhà nước tiếp cận và đề ra tại các văn kiện gần đây. Cụ thể, tại Nghị quyết số 55-NQ/TW do Bộ Chính trị ban hành vào ngày 11/2/2020 có đề cập đến nội dung như sau: khuyến khích sử dụng hiệu quả năng lượng gió và mặt trời cho các hoạt động như phát điện; đẩy mạnh hoạt động đầu tư xây dựng, phát triển cơ sở hạ tầng của các nhà máy điện. Nội dung này được khẳng định trong Chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 cho thấy những quan điểm rõ ràng, chính xác của Chính phủ thông qua Nghị quyết số 55.

Đặc biệt, Nghị quyết Đại hội Đảng lần thứ XIV, Đảng và nhà nước tiếp tục khẳng định mạnh mẽ “kinh tế tuần hoàn” trong định hướng phát triển đất nước giai đoạn 2026 – 2030 và là một trong những nhiệm vụ trọng tâm của nhiệm kỳ Đại hội XIV về các giải pháp chủ chốt phát triển kinh tế nước nhà trong giai đoạn tiếp theo.

Trên cơ sở các chủ trương khái quát của Đảng và nhà nước trong các giai đoạn, Việt Nam đã cụ thể hóa các nội dung trên thông qua các chính sách, văn bản pháp luật đề cập đến các nội dung về phát triển kinh tế tuần hoàn. Các nội dung này được thể hiện rõ ràng, chặt chẽ và thống nhất trên hệ thống các bộ luật xuyên suốt các giai đoạn, cụ thể Luật bảo vệ môi trường 2005, 2015, Luật Tài nguyên nước năm 2012, Luật Khoáng sản 2010, Luật Đất đai 2013 kết hợp nhiều văn bản dưới luật khác. Hệ thống pháp luật này tạo nền tảng pháp lý chặt chẽ cho sự phát triển kinh tế tuần hoàn tại Việt Nam. Kết hợp với các nội dung về phát triển kinh tế tuần hoàn, Đảng và nhà nước cũng đề cập đến các nội dung liên quan đến kinh tế tuần hoàn tại nhiều văn bản. Cụ thể, các nội dung liên quan này được đề cập và làm rõ tại các chiến lược phát triển quốc gia như Chiến lược phát triển bền vững Việt Nam 2011-2020, Chiến lược tăng trưởng Xanh, Chiến lược

bảo vệ môi trường đến 2020, tầm nhìn 2030, Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn năm 2050.

Ngành xây dựng Việt Nam là một trong những ngành quan trọng cần đầu tư phát triển theo mô hình kinh tế tuần hoàn kịp thời, nhằm thúc đẩy tăng trưởng kinh tế vượt trội và hạn chế tác động tiêu cực tới môi trường hiện nay. Chính phủ đã ban hành các văn bản chính sách, xây dựng cơ chế, tạo hành lang pháp lý tạo thuận lợi nhằm đẩy mạnh phát triển vật liệu xây dựng tuần hoàn, thân thiện môi trường: Nghị định số 24a/NĐ-CP ngày 04/5/2016 về Quản lý vật liệu xây dựng; Nghị định số 139/2017/NĐ-CP ngày 27/11/2017 quy định xử phạt vi phạm hành chính trong hoạt động đầu tư xây dựng; khai thác, chế biến, kinh doanh khoáng sản làm vật liệu xây dựng, sản xuất, kinh doanh vật liệu xây dựng; Nghị định 21/2020/NĐ-CP ngày 17/02/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 139/2017/NĐ-CP ngày 27/11/2017; Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường; Chiến lược số 1266/QĐ-TTg ngày 18/8/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam thời kỳ 2021-2030, định hướng đến năm 2050; Nghị định số 09/2021/NĐ-CP, ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng. Mục tiêu cốt lõi của quá trình này hướng tới bảo vệ và cải thiện chất lượng môi trường sống của con người, đồng thời tiết kiệm và góp phần phục hồi nguồn tài nguyên, cải thiện và ngăn chặn biến đổi khí hậu, hướng tới mục tiêu phát triển và tăng trưởng bền vững. Có thể thấy, mặc dù không có ngôn từ nào nói về kinh tế tuần hoàn, đây được xem là một quan điểm sâu sắc về phát triển kinh tế tuần hoàn, đặc biệt đối với ngành xây dựng Việt Nam.

Mặc dù trong giai đoạn vừa qua, Nhà nước Việt Nam đề cập tới nhiều nội dung định hướng về phát triển kinh tế tuần hoàn. Tuy nhiên phải đến năm 2020, khái niệm về thuật ngữ kinh tế tuần hoàn và các quy định về kinh tế tuần hoàn mới được chính thức đề cập và làm rõ tại Luật bảo vệ môi trường sửa đổi năm 2020. Luật không chỉ giải thích rõ ràng nội dung thuật ngữ kinh tế tuần hoàn (cụ thể tại khoản 1, điều 142) mà còn xây dựng hệ thống nội dung kinh tế tuần hoàn thành một điều riêng. Nội dung điều luật này phần nào khẳng định sự phát triển của kinh tế tuần hoàn và thực hiện KTTH được Việt Nam tiến hành triển khai ngay từ những giai đoạn xây dựng mục tiêu chiến lược, kế hoạch phát triển, quy hoạch và tiến hành xây dựng, thực thi dự án. Song song với đó, Nhà nước khẳng định tầm quan trọng của phát triển kinh tế tuần hoàn và khuyến khích sự tham gia của các cá nhân, tổ chức, doanh nghiệp và các hiệp hội trong quá trình tăng cường phát triển kinh tế tuần hoàn, hướng tới các mục tiêu phát triển bền vững.



Đặc biệt, gần đây nhất, Quyết định số 1658/QĐ-TTg được ban hành ngày 1/10/2024, Chính phủ phê duyệt *Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050*. Điều này cho thấy những mục tiêu mạnh mẽ về phát triển kinh tế tuần hoàn nước nhà. Cụ thể, chiến lược này đề cao mục tiêu giảm thiểu mức độ phát thải khí nhà kính/ GDP; tiến hành xanh hóa phần lớn các ngành, đặc biệt ngành xây dựng trong giai đoạn hiện nay.

### ***3.1.3. Quan điểm các bên liên quan về kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững trong doanh nghiệp***

#### ***3.1.3.1. Quan điểm của doanh nghiệp***

Trong lĩnh vực vật liệu xây dựng, các công ty ngày càng chú trọng đến sản xuất hướng tới kinh tế tuần hoàn. Đây không chỉ là trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp đối với môi trường mà còn là giải pháp then chốt để tối ưu hóa hiệu suất kinh tế và kiểm soát tài chính.

Dưới đây là một số quan điểm chính của doanh nghiệp về mối quan hệ giữa kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững mà nghiên cứu tổng hợp từ các báo cáo tài chính, báo cáo thường niên tại cuộc họp cổ đông của công ty về sản xuất, thương mại vật liệu xây dựng.

a. Việc thực hiện kinh tế tuần hoàn có thể tối ưu hóa được chi phí nếu tận dụng được phế thải, chất thải rắn trong vòng đời đầu.

Các doanh nghiệp trong đứng đầu như: Tổng Công ty Xi măng (VICEM) hay Tổng Công ty Viglacera ý thức được kinh tế tuần hoàn là cách để nâng cao năng suất thiết bị và giảm tiêu hao năng lượng. Các nguyên liệu thay thế trong quá trình sản xuất như sử dụng rác thải công nghiệp, tro xỉ nhiệt điện làm nguyên liệu sản xuất xi măng hoặc gạch không nung giúp giảm áp lực khai thác tài nguyên thiên nhiên. Việc tái chế phế thải xây dựng giúp giảm chi phí nhập khẩu nguyên liệu và chi phí xử lý chất thải.

b. Nâng cao hiệu suất bằng công nghệ xanh

Doanh nghiệp quan niệm rằng việc đầu tư vào công nghệ hiện đại để thực thi kinh tế tuần hoàn là lộ trình tất yếu để đạt mục tiêu Net Zero vào năm 2050. Đầu tiên là tối ưu hóa năng lượng như: Ứng dụng các dây chuyền sản xuất tiên tiến giúp giảm phát thải carbon và tối ưu hóa lượng năng lượng sử dụng (hiện ngành xây dựng chiếm tới 40% tổng năng lượng tiêu thụ). Tiếp theo, tăng khả năng cạnh tranh sản phẩm trên thị trường thương mại như sản phẩm "xanh" đáp ứng các tiêu chuẩn quốc tế (như ISO 14009) giúp doanh nghiệp thâm nhập dễ dàng hơn vào các thị trường khắt khe.

### c. Thách thức về hiệu quả tài chính ngắn hạn

Mặc dù lợi ích dài hạn là rõ ràng, nhiều doanh nghiệp (đặc biệt là SME) vẫn lo ngại về hiệu suất đầu tư trong ngắn hạn. Cụ thể, chi phí đầu tư ban đầu cao: Việc cải tạo, nâng cấp thiết bị để phù hợp với mô hình tuần hoàn có thể làm tăng chi phí sản xuất tức thời, ảnh hưởng đến lợi nhuận. Ngoài ra, Chính phủ cần quan tâm đến cơ chế hỗ trợ bởi doanh nghiệp cho rằng hiện vẫn thiếu các chính sách ưu đãi tài chính và hướng dẫn kỹ thuật đồng bộ để thúc đẩy kinh tế tuần hoàn ở quy mô lớn.

### d. Vai trò của sự hợp tác

Quan điểm của các tập đoàn lớn trong lĩnh vực vật liệu xây dựng nhấn mạnh rằng hiệu suất của kinh tế tuần hoàn chỉ đạt mức tối đa khi có sự phối hợp giữa các bên trong chuỗi cung ứng: từ thiết kế, sản xuất đến thu hồi phế thải sau phá dỡ. Tóm lại, doanh nghiệp vật liệu xây dựng coi kinh tế tuần hoàn là công cụ để chuyển đổi từ mô hình tiêu tốn tài nguyên sang mô hình tăng trưởng dựa trên hiệu suất và giá trị bền vững.

### - Quan điểm của cơ quan quản lý nhà nước

Cơ quan quản lý Nhà nước (đại diện bởi Bộ Xây dựng, Bộ Nông nghiệp và Môi trường – tên mới sau khi sát nhập) tập trung tuyên truyền kinh tế tuần hoàn là giải pháp bắt buộc và tất yếu để thực hiện cam kết Net Zero vào năm 2050. Quan điểm cụ thể của Nhà nước tập trung vào các trụ cột sau:

Thứ nhất, Kinh tế tuần hoàn là chìa khóa để ngành Xây dựng phủ xanh các công trình

Nhà nước xác định lĩnh vực vật liệu xây dựng là ngành sử dụng tài nguyên và năng lượng lớn nhất. Vì vậy, các cơ quan cần chú trọng chính sách để tối ưu hóa tài nguyên, tức là chuyển từ mô hình "khai thác - sản xuất - thải bỏ" sang chu kỳ đóng để giảm áp lực lên tài nguyên khoáng sản. Thúc đẩy xây dựng kế hoạch làm cơ sở doanh nghiệp thực hiện tận dụng phế thải và khuyến khích mạnh mẽ việc sử dụng tro, xỉ nhiệt điện, thạch cao từ các ngành công nghiệp khác làm nguyên liệu cho vật liệu xây dựng (theo Quyết định 687/QĐ-TTg).

Thứ hai, Nâng cao hiệu suất quản lý thông qua tiêu chuẩn hóa

Cơ quan quản lý tập trung xây dựng hành lang pháp lý để đo lường hiệu suất thực tế của mô hình tuần hoàn: Tiêu chuẩn và quy chuẩn: Xây dựng danh mục các Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) tương thích với quốc tế (như ISO 14009) để đánh giá tính tuần hoàn của sản phẩm và quy trình. Tiếp theo, quản lý năng suất gắn hoạt

động quản lý năng suất với kinh tế xanh để đảm bảo doanh nghiệp không chỉ bền vững về môi trường mà còn hiệu quả về kinh tế.

Thứ ba, Đổi mới tư duy xây dựng văn bản quy phạm pháp luật và các dự án thí điểm. Thông qua đó, nhà nước đang chuyển dịch sang vai trò kiến tạo và hỗ trợ. Nhà nước sẽ lấy doanh nghiệp làm trung tâm và đổi mới tư duy lập pháp theo hướng tháo gỡ rào cản, tạo điều kiện cho các mô hình kinh doanh mới phát triển (Bộ Xây dựng, 2026). Đồng thời, xây dựng dự án thí điểm để thúc đẩy kinh tế tuần hoàn, bao gồm ưu đãi thuế, phí môi trường và hỗ trợ công nghệ tái chế.

Cuối cùng, khuyến khích sử dụng công cụ tài chính để điều chỉnh hành vi

Quan điểm của Nhà nước là dùng các đòn bẩy kinh tế để buộc hoặc khuyến khích doanh nghiệp nâng cao hiệu suất:

- Thuế và phí: Sử dụng thuế tài nguyên, thuế bảo vệ môi trường làm công cụ điều tiết, khiến việc sử dụng nguyên liệu nguyên sinh trở nên đắt đỏ hơn so với vật liệu tái chế.
- Ưu đãi tín dụng: Khuyến khích đầu tư vào các dự án kinh tế tuần hoàn thông qua các gói tín dụng xanh và ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp cho các hoạt động sản xuất sạch.

Tóm lại, Nhà nước coi kinh tế tuần hoàn là giải pháp hai trong một, vừa giải quyết bài toán môi trường, vừa thúc đẩy đổi mới công nghệ để nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia.

#### **- Quan điểm của nhà khoa học**

Nghiên cứu sẽ không lặp lại các quan điểm về kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững cũng như các kết quả liên quan từ các nghiên cứu của nhà khoa học (*đã được trình bày tại Chương 1*) mà sẽ chỉ nêu tập trung một số quan điểm khác biệt với Tổng quan nghiên cứu của Luận án về kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững. Cụ thể:

Các nhà nghiên cứu Pomponi và Moncaster (2017) cảnh báo rằng hiệu suất của kinh tế tuần hoàn trong xây dựng khó đạt được do tính chất độc lập của mỗi công trình và chuỗi cung ứng quá phức tạp. Một số nghiên cứu khoa học đề xuất cần phát triển các ngân hàng dữ liệu vật liệu (material banks) để theo dõi và quản lý vật liệu như những tài sản có thể thu hồi trong tương lai.

Tóm lại, giới khoa học coi kinh tế tuần hoàn là một giải pháp kỹ thuật và kinh tế dựa trên dữ liệu, nơi hiệu suất bền vững được đo lường bằng khả năng duy trì giá trị vật liệu ở mức cao nhất trong thời gian lâu nhất có thể.

### 3.2. Kết quả nghiên cứu định tính sơ bộ đánh giá thực trạng

#### 3.2.1. Quy trình thực hiện

Với nhiệm vụ khám phá các nội dung sau khi đã định hình các khái niệm và nhân tố từ tổng quan nghiên cứu và cơ sở lý thuyết đi trước, nghiên cứu thực hiện phỏng vấn nhóm theo các tiêu chí tham khảo từ Dự án nghiên cứu của Liên minh Châu Âu đã trình bày tại Chương 2. Quá trình nghiên cứu định tính sơ bộ được trình bày qua 03 nội dung sau: (1) *Quy trình thực hiện*, (2) *Kết quả thu thập dữ liệu* và (3) *Kết quả phân tích dữ liệu*.

Nguồn số liệu được tổng hợp từ hai nguồn chính là: Số liệu sơ cấp và số liệu thứ cấp. Các số liệu sơ cấp là nội dung phản hồi từ khảo sát thông qua bảng hỏi (*Phụ lục 1*) và các số liệu thứ cấp bao gồm các văn bản pháp luật, quy định, số liệu thống kê từ hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia, các báo cáo nghiên cứu, báo cáo chuyên đề từ Bộ Xây dựng, các mô hình nghiên cứu và triển khai thực tiễn tại các nước của một số tổ chức quốc tế như Mạng lưới các Trung tâm Nghiên cứu Vật liệu xây dựng Châu Âu (Network of European Construction Material Research Centres - ENCoM); Hiệp hội Vật liệu Xây dựng quốc tế (International Council for Building Research) và các tổ chức liên quan đến chính sách xây dựng bền vững và kinh tế tuần hoàn như Chương trình Môi trường Liên Hợp Quốc (UNEP).

Trên cơ sở khung tiêu chí của nghiên cứu của Liên đoàn Châu Âu về Kinh tế tuần hoàn (2023), khung pháp lý liên quan đến kinh tế tuần hoàn và theo điều kiện thực tiễn tại Việt Nam, nghiên cứu đã xây dựng được 30 chỉ số đánh giá tình hình thực hiện kinh tế tuần hoàn tại các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng theo 9 tiêu chí thuộc 2 nhóm chính và bổ sung. Trọng số của 02 nhóm tiêu chí là như nhau, chiếm 50% tổng điểm. Bảng dưới đây trình bày trình bày tỷ trọng của các tiêu chí trong tổng điểm đánh giá.

**Bảng 3.1: Các tiêu chí đánh giá tình hình thực hiện kinh tế tuần hoàn tại các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng**

Số TT	Tiêu chí	Trọng số trong tổng điểm
	<b>Tiêu chí chính</b>	
1	Tuần hoàn nguyên liệu (trừ nước), sản phẩm, chất thải	14.5
2	Tuần hoàn năng lượng	14.5
3	Hiệu suất nguyên liệu	7

Số TT	Tiêu chí	Trọng số trong tổng điểm
4	Hiệu suất năng lượng	7
5	Năng lượng tái tạo	7
	<b>Tổng điểm nhóm 1</b>	<b>50</b>
	<b>Tiêu chí bổ sung</b>	
1	Danh mục các sản phẩm đầu tư sản xuất tuần hoàn	10
2	Doanh thu từ các sản phẩm sản xuất tuần hoàn	10
3	Việc làm và sinh kế	15
4	Bảo vệ môi trường	15
	<b>Tổng điểm nhóm 2</b>	<b>50</b>
	<b>Điểm đánh giá thực hiện kinh tế tuần hoàn = Tổng điểm nhóm 1 + tổng điểm nhóm 2</b>	<b>100</b>

*Nguồn: Xây dựng dựa theo Khung tiêu chí kết quả của Nghiên cứu của Liên Đoàn Châu Âu về thúc đẩy hành động của doanh nghiệp về kinh tế tuần hoàn tại các nước ASEAN (2023).*

Trên cơ sở kết quả tổng hợp được, tình hình thực hiện kinh tế tuần hoàn tại các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng sẽ được đánh giá mức độ quan tâm của 115 đối tượng phỏng vấn theo thang điểm 100 với các mức độ như sau:

**Bảng 3.2: Thang điểm và phân hạng mức độ quan tâm đến thực hiện kinh tế tuần hoàn tại các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng**

STT	Điểm số	Xếp hạng		Chi tiết
1	80-100	A	Rất quan tâm	<p>Đã triển khai sản xuất kinh tế tuần hoàn đầy đủ từ hệ thống quản lý, thiết kế và đầu tư nguyên liệu đầu vào; hiệu suất sản xuất; tiết kiệm nguyên liệu và năng lượng tái tạo; thực hiện giải pháp thu hồi, tái chế sau khi sản xuất góp phần phục hồi hệ sinh thái, giảm tác động tiêu cực của các tạp chất bị loại bỏ hoặc không thể tuần hoàn sản xuất.</p> <p>Sản phẩm đầu ra có khả năng tiêu thụ, kinh tế tuần hoàn tạo thêm sinh kế cho người lao</p>

STT	Điểm số	Xếp hạng		Chi tiết
				động và các bên liên quan. Có thể ảnh hưởng đến chiến lược của đối tác kinh doanh.
2	60-80	B	Quan tâm	Đã có hoạt động cụ thể thực hiện kinh tế tuần hoàn, đầu tư hầu hết các hạng mục ưu tiên, thực hiện một số hoạt động giúp bảo vệ môi trường.
3	40-50	C	Bình thường	Đã thực hiện kinh tế tuần hoàn tại một số hạng mục, tuy nhiên hiệu suất mang lại chưa được tốt, các sản phẩm vẫn chưa tái đầu tư và đem lại lợi nhuận.
4	20-40	D	Chưa quan tâm	Đã có hành vi thực hiện kinh tế tuần hoàn và triển khai sơ khai một số hoạt động cơ bản thu hồi nguyên liệu, tái chế, hạn chế chôn lấp phế phẩm...
5	0-20	E	Không quan tâm	Chưa thực hiện kinh tế tuần hoàn. Không đáp ứng bất cứ tiêu chí nào của kinh tế tuần hoàn.

***Nguồn:** Tác giả đề xuất và mã hóa kết quả sau khi phân tích kết quả phỏng vấn*

### **3.2.2. Kết quả thu thập dữ liệu**

Tổng số 115 nhà quản lý đã được phỏng vấn đến từ 15 doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng trên cả nước được lựa chọn theo quy mô lớn, vừa và nhỏ. Quá trình phỏng vấn được diễn ra trong vòng 1,5 tháng từ 01/10/2022 đến 15/11/2022. Các câu hỏi phỏng vấn được xây dựng và thông tin về các doanh nghiệp được thu thập sơ bộ trước khi tiến hành phỏng vấn.

Nội dung mỗi buổi phỏng vấn được chia thành 4 mục khác nhau dựa theo mô hình cùng các lý thuyết đưa ra. Phần thứ nhất, nghiên cứu tiến hành giới thiệu và đưa ra mục tiêu của buổi phỏng vấn. Sau đó, nghiên cứu sẽ tìm hiểu nhận thức của các đối tượng về kinh tế tuần hoàn và ứng dụng kinh tế tuần hoàn trong hoạt động của doanh nghiệp. Phần 2, đối tượng phỏng vấn sẽ được hỏi về hoạt động liên quan đến chuỗi cung ứng của doanh nghiệp. Năng lực động của các doanh nghiệp sẽ được đề cập trong phần 3. Cuối cùng, phần 4 sẽ tập hợp các chỉ tiêu đánh giá hiệu suất bền vững của doanh nghiệp.

Để giảm thiểu các rủi ro và sự thiếu sót trong quá trình thu thập cũng xử lý dữ liệu, nghiên cứu tiến hành ghi âm các buổi phỏng vấn với sự hỗ trợ của phần mềm Nvivo, bên cạnh bảng thống kê kết quả phỏng vấn được ghi chép trong suốt quá trình nghiên cứu.

Nhìn chung, dữ liệu sơ cấp được thu thập qua các bước sau:

Bước 1: Xây dựng danh sách đối tượng phỏng vấn và bảng hỏi

Bước 2: Phỏng vấn các đối tượng

Bước 3: Kiểm tra và tổng hợp kết quả phỏng vấn

Bước 4: Xử lý dữ liệu

### ***3.2.3. Kết quả phân tích dữ liệu***

Sau 15 buổi phỏng vấn, 96 trang A4 kết quả nghiên cứu được soạn thảo từ file ghi âm. Nghiên cứu tiến hành kiểm tra, đối chiếu với bản ghi chép để thống nhất thông tin. Sau đó, thông tin được tổng hợp, phân loại với sự hỗ trợ của phần mềm Nvivo, cho phép nghiên cứu phân tích, nhóm lại các nhân tố và tìm ra các thang đo mới.

Tính đến tháng 12/11/2022, 115 đại diện quản lý cấp trung của 15 doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng đã được chia thành 15 nhóm và trao đổi thông tin cởi mở phục vụ nghiên cứu, trong đó có 10 doanh nghiệp chỉ sản xuất vật liệu xây dựng cơ bản như xi măng, gạch, thép, kính...; 05 doanh nghiệp cung ứng vật liệu (thương mại, phân phối hoặc khai thác nguyên liệu thô để cung cấp cho thị trường) và doanh nghiệp khai thác nguyên liệu là các công ty trực tiếp khai thác các nguồn tài nguyên như mỏ đá, mỏ cát để cung ứng cho các nhà máy sản xuất vật liệu xây dựng. Các doanh nghiệp phản hồi khảo sát nghiên cứu với các nhóm loại hình doanh nghiệp đa dạng, cụ thể như sau:

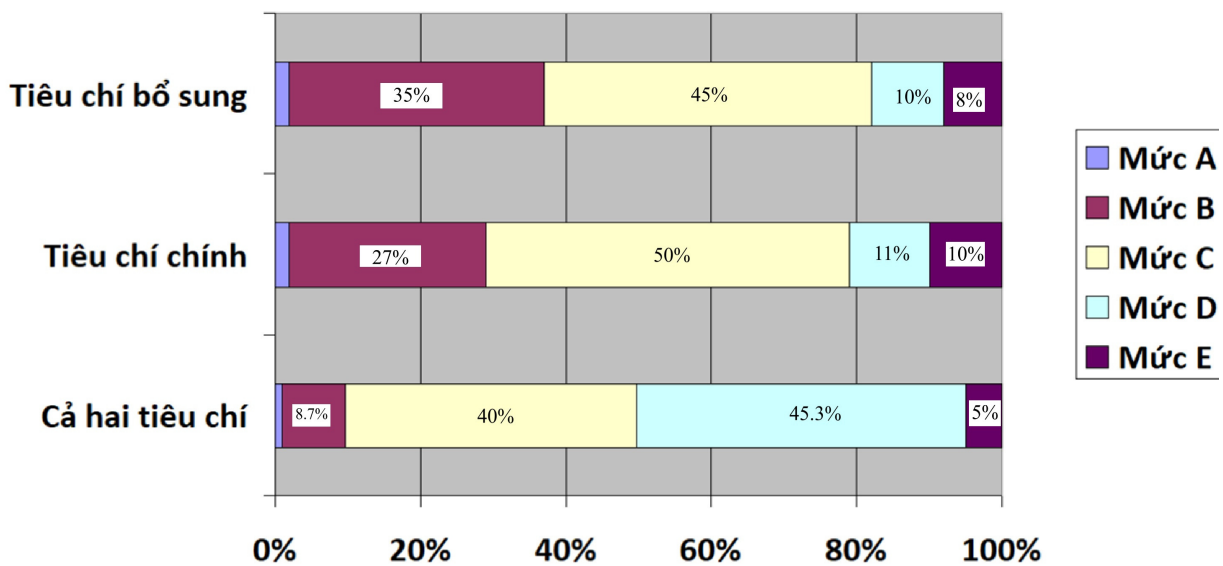
- Theo quy mô lao động: 02 doanh nghiệp có quy mô vừa và nhỏ từ 50-100 nhân công; 05 doanh nghiệp quy mô nhân lực từ 100-200 người; 10 doanh nghiệp với quy mô 200-500 nhân lực với vai trò là công ty mẹ trực tiếp cung ứng vật liệu hoặc khai thác trực tiếp tài nguyên.

- Theo vốn sở hữu: Các doanh nghiệp tư nhân chiếm 78%, doanh nghiệp vốn nhà nước hoặc có tỷ lệ vốn nhà nước dưới 50% chiếm 8% và doanh nghiệp có vốn nước ngoài bao gồm cả liên doanh chiếm 14%.

- Theo thị trường và sản phẩm chính được tiêu thụ: 68% doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng cung cấp các sản phẩm cho cả hai thị trường trong nước và xuất khẩu (xi măng, thép, kính, sứ, gạch ốp lát); 25% doanh nghiệp chỉ phục vụ cho thị

trường trong nước (dự án khu đô thị, dự án đầu tư công); 7% doanh nghiệp chỉ phục vụ cho thị trường xuất khẩu với một số sản phẩm đặc thù (tài nguyên cát, đá...).

Kết quả khảo sát định tính cho thấy tín hiệu tích cực của các doanh nghiệp đối với việc thực hiện kinh tế tuần hoàn. Thực tế cho thấy, chỉ số ít doanh nghiệp quy mô nhỏ lẻ theo cơ cấu công ty gia đình chưa thực sự triển khai kinh tế tuần hoàn và đa phần vẫn gây tác động nhiều đến môi trường. Trong toàn bộ mẫu nghiên cứu định tính sơ bộ, mức quan tâm bình thường (mức C) được đánh giá về tình hình triển khai kinh tế tuần hoàn tại các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng ở Việt Nam. Trong tổng số các doanh nghiệp thực hiện kinh tế tuần hoàn, đa phần chiếm 75% doanh nghiệp đang quan tâm ở mức độ sơ khai và trung bình. Tỷ lệ các doanh nghiệp quan tâm thực hiện kinh tế tuần hoàn ở mức nâng cao chỉ đạt chưa đến 9% và chưa thực sự có doanh nghiệp nào đạt mức A trong việc thực hiện kinh tế tuần hoàn, chỉ có khoảng hơn 1% doanh nghiệp quy mô lớn thực hiện kinh tế tuần hoàn theo đúng tiêu chí và có kết quả rõ rệt.



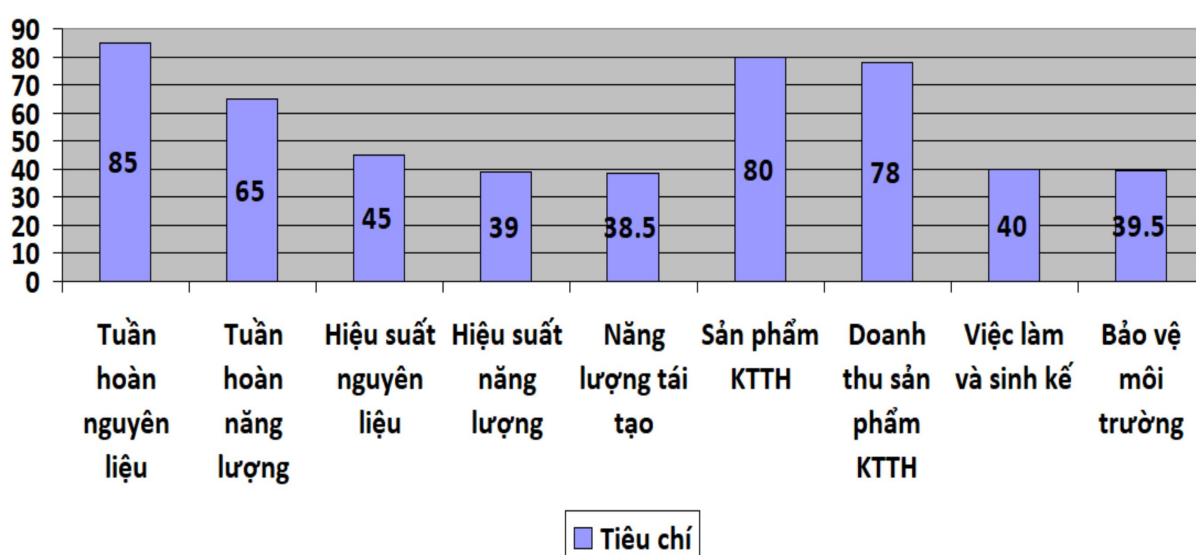
**Hình 3.4. Tỷ lệ doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng quan tâm thực hiện kinh tế tuần hoàn**

Các đối tượng trong nhóm doanh nghiệp, mỗi công ty có đại diện 01 người trong 7 nhóm phỏng vấn đều thể hiện sự quan tâm và đầu tư nguồn lực thực hiện kinh tế tuần hoàn với các hoạt động trong nhóm tiêu chí chính và tiêu chí bổ sung, tuy nhiên chưa có sự phân bổ thống nhất về việc quan tâm các tiêu chí trong các nhóm doanh nghiệp. Cụ thể, trong khi nhóm tiêu chí chính được tập trung quan tâm 50% ở mức C (trung bình), so với tiêu chí bổ sung chỉ còn 45% và nâng cấp lên mức B (35%). Điều này chứng tỏ các doanh nghiệp quan tâm thực hiện kinh tế tuần hoàn và khả năng tác



động của nó đến cả các khía cạnh: Kinh tế, Môi trường và Xã hội. Mặc dù, việc thực hiện kinh tế tuần hoàn chưa thực sự ưu tiên một cách chuyên nghiệp và sự quan tâm hàng đầu đối với các doanh nghiệp, tỷ lệ các doanh nghiệp đưa các hoạt động theo tiêu chí nghiên cứu lên mức A chỉ khoảng (2%) cho thấy khi các doanh nghiệp đã có nhận thức, nắm bắt và quan tâm thực hiện kinh tế tuần hoàn nhưng để đầu tư chuyên sâu hơn sẽ gặp một số khó khăn, thách thức.

Các tiêu chí quan tâm việc thực hiện kinh tế tuần hoàn đều đạt kết quả tích cực nhưng cũng có sự chênh lệch. Trong tất cả 09 tiêu chí thì có 04 tiêu chí được đánh giá được quan tâm ở mức C. Kết quả đánh giá việc quan tâm giữa các tiêu chí có sự chênh lệch tương đối, chủ yếu mức C và D là 03 tiêu chí trong nhóm tiêu chí chính; 02 tiêu chí trong nhóm tiêu chí bổ sung. Điểm đánh giá theo các tiêu chí được thể hiện trong hình sau đây.



**Hình 3.5. Điểm trung bình theo tiêu chí đánh giá**

Điểm trung bình của nhóm tiêu chí chính quan tâm thực hiện kinh tế tuần hoàn là 54.5 điểm (mức C). Trong số các tiêu chí trong nhóm tiêu chí chính, tiêu chí về năng lượng tái tạo và hiệu suất năng lượng có mức quan tâm thấp nhất (39 và 38.5 điểm, mức D). Mức điểm đánh giá thấp phản ánh việc thực hiện kinh tế tuần hoàn liên quan đến năng lượng chưa thực sự được chú trọng bởi tính khả thi tại các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng còn thấp. Khoảng 70% doanh nghiệp chia sẻ việc thực hiện kinh tế tuần hoàn chưa đạt hiệu suất năng lượng như mong muốn, việc sử dụng năng lượng tái tạo cho sản xuất vật liệu xây dựng gặp một số thách thức đối với vòng tuần hoàn (trừ khâu tái chế). Hiệu suất năng lượng chủ yếu tập trung việc tiết kiệm năng lượng điện sử dụng trong quá trình sản xuất do tận dụng nhiệt thu hồi

được từ quy trình ban đầu. Tuy nhiên, việc tuân hoàn năng lượng chưa thực hiện được và việc sử dụng năng lượng tái tạo còn liên quan khó khăn về cơ sở hạ tầng, công tác bảo trì, bảo dưỡng. Để hiệu suất năng lượng thực sự có kết quả tích cực, các doanh nghiệp phải đầu tư hệ thống tuân hoàn khép kín và liên kết sản xuất với nhau, theo khảo sát chỉ có chưa đến 5% doanh nghiệp quan tâm đầu tư được quy trình thực hiện kinh tế tuần hoàn đạt tiêu chí hiệu suất năng lượng và sử dụng năng lượng tái tạo hoàn toàn trong sản xuất vật liệu xây dựng.

Điểm trung bình của nhóm tiêu chí bổ sung là 59.3 điểm (mức C). Công tác bảo vệ môi trường được nhiều doanh nghiệp nhận thức rõ ràng về tầm quan trọng của xã hội cũng như với nền kinh tế nói chung. Tất cả doanh nghiệp khảo sát đều có ý thức về việc bảo vệ môi trường, tuy nhiên tỷ lệ thải phế phẩm, chất thải và khả năng xử lý còn ở mức ban đầu (39.5 điểm - mức D). Kết quả khảo sát chỉ ra các doanh nghiệp thực hiện kinh tế tuần hoàn cũng đã tạo ra sản phẩm (gạch từ bùn thải, xi măng từ tro bay...) và đã đem lại lợi nhuận cho doanh nghiệp, từ đó tái đầu tư vào kinh tế tuần hoàn (80 điểm - mức B), tuy nhiên 95% doanh nghiệp khảo sát phản hồi rằng chỉ quan tâm đến những sản phẩm kinh tế tuần hoàn tiết kiệm được chi phí nguyên liệu đầu vào, chi phí năng lượng và có giá thành rẻ hơn so với sản phẩm truyền thống thay vì ý nghĩa đem lại điều tích cực cho công tác bảo vệ môi trường. Ngoài ra, 65% doanh nghiệp cho rằng thực hiện kinh tế tuần hoàn chỉ đem lại phần nhỏ sinh kế và công việc cho bên thứ ba vì đa phần họ cũng đã thực hiện việc đó như các bước trong quy trình sản xuất từ bước thu gom nguyên liệu, nhập nguyên liệu và phân loại, dẫn năng lượng kết nối tuần hoàn. Vì vậy, thực hiện kinh tế tuần hoàn chưa hẳn đem lại việc làm và sinh kế cho người lao động hoặc doanh nghiệp bên thứ ba (40 điểm - mức C).

### **3.3. Kết quả nghiên cứu định tính thử nghiệm thang đo**

#### **3.3.1. Quy trình thực hiện**

Việc thực hiện nghiên cứu định tính thử nghiệm thang đo tổng hợp từ các nghiên cứu quốc tế có 05 mục tiêu sau: (1) thiết kế câu hỏi phỏng vấn dựa trên mô hình sơ bộ, (2) xác định mức độ nhận thức về kinh tế tuần hoàn tại các doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng, (3) tìm kiếm và khai thác sâu hơn về các biến trung gian, (4) áp dụng lý thuyết năng lực động và lý thuyết ba trụ cột bền vững để điều hướng buổi phỏng vấn, (5) phân tích câu trả lời để hoàn thành phiếu khảo sát cho bước nghiên cứu định lượng sơ bộ.

Các buổi phỏng vấn mang tính linh hoạt và tức thời kế tiếp các nội dung nghiên cứu định tính sơ bộ còn thiếu. Tuy nhiên, việc thực hiện vẫn dựa trên khung lý thuyết nền tảng vững chắc đã được nhắc đến tại chương 1. Để xây dựng được mô hình lý thuyết, nghiên cứu đã thực hiện sàng lọc, tổng hợp và phân tích các báo cáo và công trình nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan đến kinh tế tuần hoàn. Phạm vi tài liệu dùng để tham khảo được giới hạn là các bài báo và nghiên cứu được công nhận trên các tạp chí uy tín và xếp hạng cao trong giới học thuật. Kết quả của quá trình này đã được trình bày rõ ràng tại chương 1 của bài nghiên cứu.

Mục tiêu hàng đầu của nghiên cứu định tính là phát hiện các nhân tố tiềm ẩn khi đặt mô hình lý thuyết trong bối cảnh thực tế - lĩnh vực vật liệu xây dựng của Việt Nam. Để đạt được mục tiêu này, phỏng vấn sâu là lựa chọn thích hợp vì phương pháp này cho phép người phỏng vấn có thể bám sát và suy nghĩ và tư duy của đối tượng nghiên cứu đồng thời trực tiếp tác động để khơi gợi và phát triển ý kiến của họ. Điều này tạo điều kiện thuận lợi để nhà nghiên cứu có thể phát hiện ra các nhân tố tiềm ẩn bằng cách đặt ra các câu hỏi gợi mở, dẫn dắt suy nghĩ người được phỏng vấn.

Kinh tế tuần hoàn là một vấn đề mang tính chiến lược không chỉ đối với từng doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng mà còn là vấn đề của toàn ngành xây dựng. Do vậy, đối tượng phù hợp để khai thác thông tin trong bước phỏng vấn sâu này được xác định là các nhà lãnh đạo cấp chiến lược tại các doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng Việt Nam (Chủ tịch HĐQT hoặc Tổng giám đốc; Giám đốc, Phó giám đốc). Để có một mẫu khảo sát mang tính đại diện cho tổng thể, nghiên cứu đã lựa chọn các đối tượng hoạt động tại các doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng dựa trên tiêu chí: quy mô (lớn, vừa và nhỏ), khu vực (Bắc, Trung, Nam). Các đối tượng sẽ được liên hệ và hẹn lịch qua điện thoại với cam kết đảm bảo ẩn danh một số thông tin cá nhân của người tham gia.

Nghiên cứu thực hiện tìm hiểu và chọn lọc đối tượng phỏng vấn trước khi liên hệ và mở rộng tại 20 doanh nghiệp khác nhau. Trung bình, mỗi buổi phỏng vấn sẽ thực hiện 01 lãnh đạo của một doanh nghiệp. Phương pháp phỏng vấn bán cấu trúc được sử dụng nhằm thuận tiện cho việc điều hướng cuộc họp đồng thời khai thác tối đa lượng thông tin thu thập được. Bộ câu hỏi chung được xây dựng trước, sau đó dựa trên đặc điểm hoạt động của từng doanh nghiệp mà người phỏng vấn sẽ đi sâu vào các nội dung cụ thể (*Danh sách câu hỏi được đưa vào Phụ lục luận án*). Trong suốt buổi họp, người phỏng vấn cần tạo không khí thoải mái cho các đối tượng đồng thời theo sát được ý kiến và suy nghĩ của họ để đưa ra những câu hỏi gợi mở thích hợp.

### 3.3.2. Kết quả thu thập dữ liệu

#### 3.3.2.1. Kết quả về nhận thức của doanh nghiệp xây dựng đến kinh tế tuần hoàn

Từ kết quả phỏng vấn được tổng hợp, nghiên cứu đã xác định được mức độ nhận thức của các nhà lãnh đạo (đại diện cho doanh nghiệp của họ) về kinh tế tuần hoàn trong ngành xây dựng. Nhìn chung, kinh tế tuần hoàn không phải là một khái niệm xa lạ đối với người trong ngành. Điều này được lý giải do những hoạt động thúc đẩy nhận thức từ chính quyền và vấn đề nhức nhối liên quan đến môi trường của ngành đã dẫn đến xu hướng kinh tế tuần hoàn xây dựng trở thành giải pháp cốt lõi của ngành xây dựng Việt Nam. Dù vậy, sự nhận thức về kinh tế tuần hoàn được thể hiện tại các mức độ khác nhau trong các doanh nghiệp. Chủ yếu, các nhà lãnh đạo đến từ những doanh nghiệp lớn với kinh nghiệm hoạt động lâu năm sẽ có cái nhìn sâu sắc và toàn diện hơn đến khái niệm này. Ngược lại, một số doanh nghiệp nhỏ mới chỉ tiếp cận kinh tế tuần hoàn ở góc độ tái chế và sản xuất tuần hoàn xây dựng.

*“Kinh tế tuần hoàn là một giải pháp nhằm gia hạn tuổi đời của sản phẩm nhưng không gây hại đến môi trường.”* - Giám đốc một công ty nhỏ tại miền Nam.

*“Kinh tế tuần hoàn là việc tăng cường tái chế các nguyên vật liệu, tăng cường tái sử dụng các sản phẩm và tối thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường.”* - Giám đốc kinh doanh một công ty vừa tại Hà Nội.

*“Kinh tế tuần hoàn là một giải pháp mới khác biệt với kinh tế một chiều truyền thống chỉ quan tâm đến khai thác nguồn tài nguyên nhằm tối đa hóa sản lượng. Kinh tế tuần hoàn chú trọng việc quản lý và sử dụng nguồn tài nguyên này theo vòng tròn khép kín dưới nhiều hình thức như tái chế, sửa chữa, tái sử dụng và gom nhặt lại nguyên vật liệu.”* - Giám đốc sản xuất tại một công ty lớn tại Hồ Chí Minh.

*“Theo tôi, Kinh tế tuần hoàn xây dựng đã xuất hiện tại Việt Nam được hơn 20 năm rồi nhưng dưới các thuật ngữ khác như khu công nghiệp sinh thái, sản xuất sạch hơn, không phát thải, v.v. Đặc biệt ngành xây dựng của nước ta mấy năm gần đây nổi cộm vấn đề về môi trường và phế thải nên kinh tế tuần hoàn được đề cập rất nhiều, đặc biệt trong các chính sách của nhà nước và định hướng ngành.”* - Tổng giám đốc một công ty lớn tại Hà Nội.

Việc áp dụng kinh tế tuần hoàn cũng được thực hiện một cách đa dạng trong các doanh nghiệp xây dựng Việt Nam. Nhìn chung giải pháp được các doanh nghiệp thực hiện đầy đủ nhất là việc thực hiện và tuân thủ theo các quy định về môi trường của nhà nước và chính quyền địa phương qua xây dựng hệ

thống xử lý phế thải, nâng cao công nghệ, tối đa hoạt động tái chế và thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường sống. Nhiều doanh nghiệp nhận thức được tầm quan trọng của kinh tế tuần hoàn và đã thực hiện quá trình áp dụng giải pháp này một cách sáng tạo và đổi mới từ khâu thiết kế sản phẩm đến quy trình sản xuất và hành vi của tiêu dùng.

*“Việc nâng công suất lò nung mang lại hiệu quả thực sự về kinh tế, môi trường. Tiếp tục duy trì, kiểm soát hệ thống quan trắc online bảo đảm tiêu chuẩn về môi trường trong sản xuất; giữ gìn môi trường cảnh quan xanh, sạch, đẹp. Đổi mới sáng tạo trở thành động lực tăng trưởng, giúp doanh nghiệp tăng năng suất lò nung, giảm chi phí biến đổi và tăng hiệu quả sản xuất kinh doanh.”* - Tổng giám đốc tại một công ty vừa tại Hải Phòng.

*“Nguyên vật liệu đầu vào của chúng tôi là xỉ thép, phế phẩm phát sinh trong quá trình luyện thép tại tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu. Chúng tôi đã xử lý và tái chế xỉ thép cho tất cả các nhà máy thép. Giải quyết được triệt để các vấn đề về môi trường...Sau khi thu gom xỉ thép từ các nhà máy thép, chúng tôi đã tái chế thành các sản phẩm như sản xuất vật liệu xây dựng, sản xuất phụ gia xi măng, sản xuất bê tông chất lượng cao, và sản xuất các cấu kiện bê tông đúc”* - Một giám đốc điều hành của công ty vừa tại Bà Rịa - Vũng Tàu.

*“Công ty hiện đang có 2 xưởng nghiền đá và nhà máy gạch tuynel công nghệ cao. Với dây chuyền khép kín, công nghệ sản xuất tuần hoàn, tận thu các loại nhiên, nguyên vật liệu tại các mỏ, nhà máy sản xuất khoáng sản và nguyên liệu đất đỏ, đất đồi. Ngay từ khâu lựa chọn công nghệ, lãnh đạo công ty đã chú trọng đến hệ thống xử lý môi trường theo hướng tuần hoàn để tận thu nhiệt và khí thải cho sản xuất và đảm bảo môi trường. Hệ thống lò nung tuần hoàn tự động dài 165m, rộng 11m với quy trình hút ẩm, sấy, nung và làm nguội khép kín hoạt động liên tục không bị ảnh hưởng bởi thời tiết và không gây tiếng ồn”* - một chủ dự án của công ty lớn ở miền Bắc.

*“Dự án được công ty thành lập để tận dụng công nghệ của Italia nhằm xây dựng các cơ sở, công nghệ phục vụ tái sản xuất các loại đá thải trở thành những sản phẩm vật liệu xây dựng mang lại giá trị kinh tế cao. Bên cạnh đó có thể tái xuất khẩu hay phục vụ xây dựng nhà tình thương cho những hoàn cảnh khó khăn để họ tái thiết cuộc sống”* - Giám đốc sản xuất tại một công ty lớn ở miền Nam.

Có thể thấy rằng kinh tế tuần hoàn đã được lan tỏa rộng rãi đến các doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng tại Việt Nam. Tuy nhiên, mức độ nhận thức cùng phạm vi áp dụng giải pháp này vẫn còn đang mơ hồ và chưa sâu tại nhiều doanh

ngành. Dù vậy, ngành xây dựng đã ghi nhận nhiều sự cố gắng và nỗ lực trong hoạt động bảo vệ môi trường sinh thái. Có thể thấy rằng kinh tế tuần hoàn tại các doanh nghiệp được xem xét và thực hiện qua rất nhiều hoạt động từ việc đảm bảo các hệ thống xử lý rác thải, đạt chuẩn các quy định môi trường; tăng cường vòng đời của sản phẩm đến việc thu gom các sản phẩm cuối đã qua sử dụng. Những nhân tố này hoàn toàn phù hợp với các yếu tố mô tả biến Circular economy practices (thực hiện nghiên cứu tuần hoàn) lần lượt là Management systems (Hệ thống quản lý); Eco-design (Thiết kế sinh thái) và Investment Recovery Practices (Tuần hoàn đầu tư) đã được đưa ra trong mô hình lý thuyết.

### *3.3.2.2. Kết quả về tính linh hoạt trong chuỗi cung ứng bền vững và năng lực động của doanh nghiệp*

Việc xây dựng chuỗi cung ứng bền vững được các doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng quan tâm nhưng phần lớn tập trung vào các doanh nghiệp lớn có hệ sinh thái rõ ràng. Tuy vậy, các doanh nghiệp đều có phản ứng thay đổi và giải quyết các vấn đề có thể phát sinh trong hoạt động sản xuất và kinh doanh của họ.

*“Nếu muốn triển khai các chương trình sản xuất vật liệu tuần hoàn, giảm phát thải thì công ty phải đầu tư cải tạo, nâng cấp dây chuyền sản xuất; đầu tư mới hệ thống xử lý chất thải, các thiết bị phụ trợ (nhà xưởng, kho bãi, thiết bị vận chuyển...) và kết nối với dây chuyền sản xuất chính; đầu tư mới các thiết bị quan trắc, giám sát phát thải, kiểm soát các chỉ tiêu về môi trường. Trong khi đó, hiện nay vẫn chưa có cơ chế, chính sách hỗ trợ cụ thể cho các doanh nghiệp vật liệu dẫn đến việc tăng chi phí đầu tư, cải tạo, nâng cấp thiết bị đồng thời phụ thuộc nhập khẩu một số thiết bị từ Trung Quốc làm ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp...”* - Giám đốc của một công ty nhỏ tại Hồ Chí Minh.

*“Năm nay là một năm kinh doanh khó khăn khi mà dịch bệnh gây tắc nghẽn hoạt động kinh tế. Mà bọn em phụ thuộc lớn vào nguyên liệu nhập khẩu trong khi vận chuyển vừa tắc trở vừa lên giá, nguyên vật liệu cũng lại tăng cao trong khi đơn hàng khách đặt sẵn rồi. Vì thế mà công ty mới nảy ra kế hoạch đẩy mạnh hoạt động tái chế để cắt giảm các chi phí đang vượt quá kế hoạch.”* - Kế toán trưởng một công ty vừa tại miền Bắc.

*“Logistic ngược là một giải pháp hữu hiệu giúp công ty thực hiện tốt hơn hoạt động quản lý phế thải. Hoạt động sản phẩm thu hồi được bắt đầu từ các nhà bán lẻ quay trở lại các nhà phân phối. Bọn anh thu hồi tất cả các nguyên liệu và chi tiết hoặc sản phẩm không đáp ứng tiêu chuẩn chất lượng, sau đó khôi phục lại giá trị kinh tế - môi trường của những sản phẩm này. Điều này không chỉ cắt giảm chi phí mà còn*

*giúp công ty cũng như các đối tác khác trong chuỗi cung ứng giảm thiểu lượng phế thải một cách tối ưu.”* - Giám đốc chiến lược của một công ty lớn miền Nam.

Kết quả nghiên cứu cho thấy nhiều doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng tại Việt Nam có khả năng chuyển đổi linh hoạt, thích ứng nhanh với môi trường để đáp ứng kịp thời nhu cầu của khách hàng. Sự linh hoạt này được thể hiện qua rất nhiều yếu tố. Qua kết quả phỏng vấn, nghiên cứu đã tổng hợp và xem xét tính linh hoạt này dựa trên 4 yếu tố như đã nêu ra trong mô hình, lần lượt là Resource consumption (Tiêu thụ tài nguyên); Environmental technology (Công nghệ môi trường); Sustainable Supplier (Nhà cung cấp bền vững) và Environment practices (Thực hiện về môi trường).

Năng lực động là một thuật ngữ khá mới trong các doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng tại Việt Nam. Dù vậy, biểu hiện của năng lực động vẫn được thể hiện tại các doanh nghiệp này. Đặc biệt điều này được thể hiện rõ nét trong hoàn cảnh dịch bệnh Covid 19 bùng phát. Các doanh nghiệp để tồn tại và phát triển trong ngành cần sự đổi mới và tái cơ cấu để thích ứng với điều kiện môi trường mới. Đặc biệt trước khó khăn trong việc nhập khẩu nguyên vật liệu, các doanh nghiệp đã liên tục tìm kiếm đối tác mới. Đồng thời, lượng tiêu dùng sản phẩm trong mùa dịch cũng giảm sút đã thúc đẩy các doanh nghiệp cơ cấu lại và đào tạo để nâng cao chất lượng lao động, nắm bắt các xu hướng mới và đi theo các chiến lược bền vững hơn. Việc đánh giá năng lực động tại các doanh nghiệp đã được nghiên cứu dựa trên ba biến Sensing (Nhận biết); Seizing (Nắm bắt) và Reconfiguring (Tái cấu trúc).

### *3.2.2.3. Kết quả về cách đánh giá hiệu suất bền vững tại các doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng tại Việt Nam*

Việc đánh giá hoạt động phát triển bền vững được các doanh nghiệp dựa trên ba khía cạnh chính: kinh tế, xã hội và môi trường. Nhiều doanh nghiệp xác định hoạt động kinh tế là yếu tố cốt lõi nhất để giúp công ty phát triển bền vững vì *“chỉ khi thực hiện tốt các nghĩa vụ tài chính và có sự tăng trưởng hàng năm, công ty mới đảm bảo được các mục tiêu và sứ mệnh khác.”* Các hoạt động liên quan đến xã hội và cộng đồng cũng được các doanh nghiệp quan tâm, đặc biệt là tạo việc làm cho người lao động, xây dựng môi trường và tạo điều kiện làm việc an toàn cho công nhân cũng như thực hiện các chế độ và nghĩa vụ cho người lao động. Các hoạt động ủng hộ và giúp đỡ cộng đồng dân cư cũng được đẩy mạnh, đặc biệt là các gói hỗ trợ cho người dân trong thời kỳ dịch bệnh và khu vực thiên tai, hoạt động hỗ trợ vật tư y tế và thực phẩm cho người gặp khó khăn, v.v. Việc đánh giá hiệu quả về môi trường được các doanh nghiệp dựa trên việc giảm thiểu lượng rác thải đến môi trường, nâng cao hoạt động tái chế

và kéo dài vòng đời sản phẩm, tăng hoạt động nghiên cứu và phát triển sản phẩm sinh học, v.v. Các yếu tố này hoàn toàn trùng khớp với ba nhân tố mà mô hình lý thuyết đưa ra lần lượt là Economic (Kinh tế); Social (Xã hội) và Environmental (môi trường).

### 3.3.2. Kết quả phân tích dữ liệu

Sau khi gỡ băng bằng phần mềm NVivo thành các nút mã (Nodes) liệt kê các từ khóa chính về “Kinh tế tuần hoàn”, “Hiệu suất bền vững”, “Năng lực động”, “Chuỗi cung ứng linh hoạt”, “vật liệu tái sử dụng”, “cộng sinh năng lượng”, “tái ưu hóa chi phí”, “đổi tác cung ứng” là được nhắc đến chủ yếu trong nội dung phỏng vấn chuyên sâu với 20 lãnh đạo cấp chiến lược đại diện 20 công ty. Theo đó số lượt càng được nhắc đến nhiều chứng tỏ chủ đề, vấn đề đó đang được doanh nghiệp quan tâm đến nhiều nhất.

**Bảng 3.3: Kết quả dữ liệu nội dung phỏng vấn chuyên sâu**

STT	Chủ đề	Số người nhắc (n=20)	Trích dẫn tiêu biểu
1	Kinh tế tuần hoàn	20	<i>“Kinh tế tuần hoàn có thể coi là một giải pháp nhằm gia hạn tuổi đời của sản phẩm nhưng không gây hại đến môi trường.”</i>
2	Hiệu suất bền vững	18	<i>“Hiệu suất bền vững có thể là kết quả của lợi ích kinh tế của doanh nghiệp, lợi ích cho môi trường và xã hội so với chi phí ban đầu doanh nghiệp bỏ ra”</i>
3	Năng lực động	10	<i>“Để nâng cao hiệu suất, việc đào tạo và nắm bắt công nghệ, thích ứng với môi trường thương mại là điều vô cùng cần thiết”</i>
4	Chuỗi cung ứng linh hoạt	16	<i>“Việc chuỗi cung ứng trong lĩnh vực vật liệu xây dựng còn tùy thuộc vào quy mô doanh nghiệp và loại hình kinh doanh, cơ bản đều phải thích ứng nhanh với những biến đổi của bối cảnh kinh tế hiện nay”</i>
5	Vật liệu tái sử dụng	20	<i>“Kinh tế tuần hoàn có thể hiểu là việc tăng cường tái chế các nguyên vật liệu,</i>



STT	Chủ đề	Số người nhắc (n=20)	Trích dẫn tiêu biểu
			<i>tăng cường tái sử dụng các sản phẩm và tối thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường.”</i>
6	cộng sinh năng lượng	15	<i>“Trong sản xuất xi măng và gạch ốp lát thì việc tận dụng nguồn năng lượng trong quy trình kỹ thuật là việc rất quan trọng; quá trình sinh nhiệt có thể đồng thời làm tốt được hai giai đoạn có thể coi là một kiểu tuần hoàn”</i>
7	tối ưu hóa chi phí	12	<i>“Khoa học và sáng tạo trở thành động lực tăng trưởng, giúp doanh nghiệp tăng năng suất lò nung, giảm chi phí biến đổi và tăng hiệu quả sản xuất kinh doanh.”</i>
8	đối tác cung ứng	11	<i>“Ngoài việc doanh nghiệp sản xuất áp dụng công nghệ để sản xuất tuần hoàn thì các đối tác trong chuỗi cung ứng như nhà cung cấp nguyên liệu, đơn vị thương mại đầu ra cũng cần phải thực hiện kinh tế tuần hoàn”</i>

*Nguồn: Kết quả phân tích của tác giả*

Như vậy, kết quả phỏng vấn cho thấy mô hình lý thuyết toàn hoàn có tính khả thi khi đưa vào nghiên cứu thực nghiệm. Kinh tế tuần hoàn là một vấn đề đang được quan tâm và chú ý trong ngành xây dựng Việt Nam. Đồng thời, kết quả nghiên cứu tổng hợp được còn cho thấy ảnh hưởng tích cực giữa kinh tế tuần hoàn với kết quả của SP tại các doanh nghiệp. Nhận thức đầy đủ và thực hiện mạnh mẽ các biện pháp của kinh tế tuần hoàn giúp các doanh nghiệp ghi nhận các kết quả tích cực trong chiến lược phát triển bền vững. Đồng thời, những doanh nghiệp nào có tính linh hoạt và thích ứng nhanh hơn trong chuỗi cung ứng cũng như phản ứng nhanh nhạy để nâng cao năng lực cạnh tranh (DC) cũng ghi nhận những kết quả tích cực rõ ràng hơn. Thêm vào đó, sự khác biệt về quy mô cũng khiến các doanh nghiệp có sự nhận thức và năng lực sản xuất, kinh doanh khác nhau là nguyên nhân để nghiên cứu sử dụng biến Size làm biến điều tiết cho mô hình thực nghiệm.

## **CHƯƠNG 4: ẢNH HƯỞNG CỦA THỰC HIỆN KINH TẾ TUẦN HOÀN ĐẾN HIỆU SUẤT BỀN VỮNG**

Sau khi làm rõ quy trình cùng các phương pháp nghiên cứu được sử dụng qua chương 3, nghiên cứu sẽ trình bày cụ thể kết quả thống kê và phân tích được tại chương 4. Trong phần này, ba nội dung chính sẽ được làm rõ là: *(1) Mô hình sản xuất áp dụng kinh tế tuần hoàn tại các doanh nghiệp vật liệu xây dựng, (2) Phân tích dữ liệu thứ cấp theo chuỗi thời gian; (3) Kết quả nghiên cứu định lượng bao gồm sơ bộ và chính thức.*

### **4.1. Mô hình sản xuất áp dụng kinh tế tuần hoàn tại các doanh nghiệp vật liệu xây dựng**

Dựa trên thống kê tình hình kinh tế - xã hội năm 2025, có 36.600 doanh nghiệp mới thuộc khu vực công nghiệp và xây dựng được thành lập (Cục thống kê, 2025). Các doanh nghiệp sản xuất vật liệu thô như xi măng, thép thường tập trung tại các tỉnh miền Bắc và miền Trung (Ninh Bình, Thanh Hóa, Quảng Ngãi), trong khi các doanh nghiệp vật liệu hoàn thiện và nội thất lại thường phân bố cả tỉnh công nghiệp phía Nam (Đồng Nai, TP.HCM) các doanh nghiệp thực hiện kinh tế tuần hoàn lại tập trung trong mảng sản xuất vật liệu xây dựng (Tổng Hội Xây dựng, 2022).

#### **4.1.1. Mô hình tuần hoàn từ chất thải và phế thải trong quá trình sản xuất vật liệu xây dựng tại Việt Nam**

*- Tiêu thụ và xử lý chất thải, phế thải để sản xuất vật liệu xây dựng*

Một số doanh nghiệp đã đạt được kết quả nhất định trong việc thực hiện tuần hoàn tiêu thụ chất thải, đặt biệt đối với dây chuyền sản xuất sản phẩm gạch không nung, xi măng, bê tông.

Tại tỉnh Đồng Nai, Công ty TNHH Một thành viên Thanh Tùng 2 đã sản xuất thành công gạch bê tông tự chèn (hay gọi là gạch con sâu, gạch via hè) từ bùn thải công nghiệp đạt tiêu chuẩn, phù hợp quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam. Ngoài ra, Công ty Thanh Tùng cũng đầu tư sản xuất gạch, ngói, gạch cao su làm từ rác thải nhựa; gạch/ngói tái chế làm từ bùn thải, tro xỉ, cát. Đây cũng là hướng giải quyết số lượng rất lớn chất thải công nghiệp thay vì chôn lấp hoặc thải ra môi trường. Tuy nhiên, công ty cũng gặp phải một số khó khăn như công thức phối trộn phải thử nghiệm nhiều lần để đảm bảo độ bền, độ kết dính, chịu lực, chống vỡ của sản phẩm;

chi phí đầu tư ban đầu, quy trình xử lý tạp chất trong chất thải (kim loại nặng) để đảm bảo an toàn cho sản phẩm khá cao; thị trường tiêu thụ và khách hàng vẫn chưa có thói quen tiêu dùng sản phẩm tái chế nên gây ra vấn đề hạn chế đầu ra và nhiều mức giá cạnh tranh của các công ty khác trên thương trường.

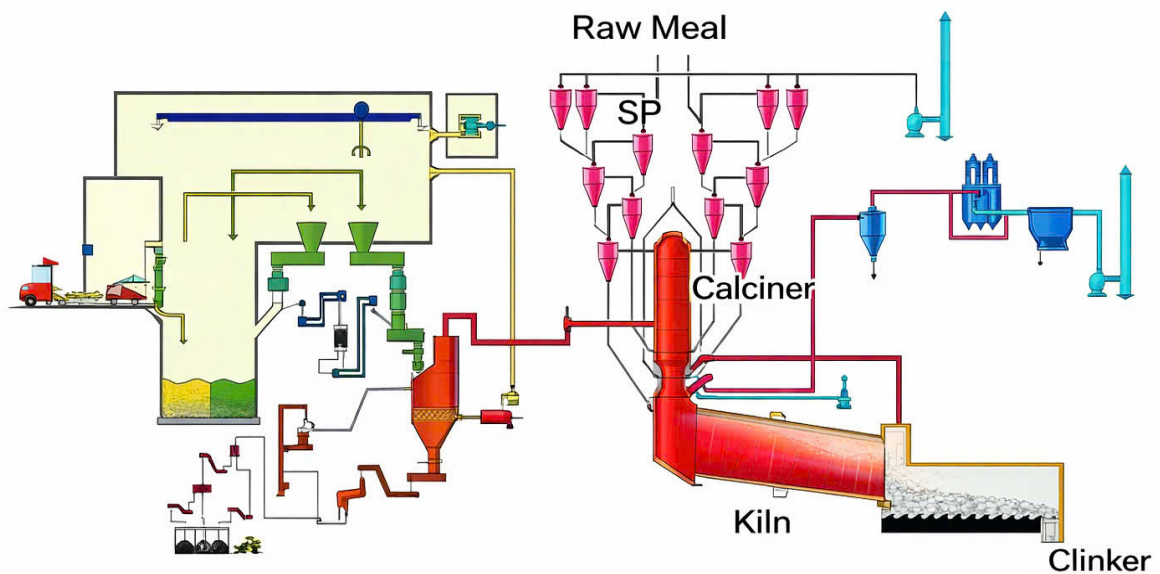
Công ty TNHH Phát triển Thương mại và sản xuất Đại Thắng tại Hải Phòng cũng được phê duyệt dự án đầu tư nhà máy tái chế, xử lý thất thải nguy hại, bao gồm phân loại, sơ chế, tái chế phế liệu xây dựng, thu gom và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh của khu công nghiệp. Ngoài ra, một số doanh nghiệp khác được duyệt đầu tư thực hiện kinh tế tuần hoàn chất thải xây dựng trong sản xuất như dự án gạch không nung Vạn Xuân tại Thái Bình với quy mô công suất đạt khoảng 22 triệu viên gạch không nung/năm. Chi phí sản xuất trung bình mỗi viên khoảng 754 đồng/viên, giá bán (chưa gồm VAT) là 864 đồng/viên. Tổng lợi nhuận đạt được nếu sản xuất hết công suất sẽ đạt khoảng 2,4 tỷ đồng/năm.

Hiện nay, việc thu gom, tái chế chất thải rắn xây dựng làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng và làm vật liệu xây dựng được Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ khuyến khích tại Nghị định số 09/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ về Quản lý vật liệu xây dựng và Quyết định số 1266/QĐ-TTg ngày 18/8/2020 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Chiến lược phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam thời kỳ 2021 - 2030, định hướng đến năm 2050.

Về trình tự thủ tục thực hiện dự án xử lý, tái chế chất thải rắn xây dựng: Thực hiện theo Luật Đầu tư; và các Nghị định hướng dẫn Luật đầu tư của Chính phủ và được hưởng ưu đãi theo các quy định về ưu đãi, hỗ trợ hoạt động bảo vệ môi trường, sản xuất vật liệu xây dựng và các ưu đãi khác của địa phương theo quy định hiện hành.

Về các tiêu chuẩn đã công bố và chuẩn bị công bố liên quan đến tái chế chất thải rắn xây dựng làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng, cụ thể là tiêu chuẩn TCVN 11969:2018 Cốt liệu lớn tái chế cho bê tông (Tiêu chuẩn này áp dụng đối với cốt liệu lớn tái chế từ phế thải xây dựng được sử dụng cho sản xuất bê tông).

Ngoài ra, việc sử dụng chất thải rắn xây dựng làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng, san lấp mặt bằng và sử dụng trong các công trình xây dựng có thể áp dụng tiêu chuẩn của một trong các nước thuộc Nhóm các nước công nghiệp phát triển (theo khoản 5, Điều 65, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường).



**Hình 4.1. Công nghệ xử lý phế thải xây dựng làm nguyên liệu sản xuất xi măng**

*Nguồn: Báo cáo ngành xi măng năm 2020*

*- Xử lý và tiêu thụ phế thải công nghiệp khác cho sản phẩm vật liệu xây dựng*

Ngoài việc tái chế và tận dụng nguồn nhiệt từ hoạt động xử lý phế thải xây dựng cho sản xuất vật liệu xây dựng, các doanh nghiệp cũng tích cực nghiên cứu, xử lý các nguồn phế thải từ các ngành công nghiệp khác như: nhiệt điện than, gang thép, photpho vàng, phân bón, Alumin làm nguồn nguyên liệu đầu vào cho sản xuất vật liệu xây dựng.

Theo Bộ Xây dựng, hiện cả nước có 30 nhà máy nhiệt điện đốt than, 3 nhà máy sản xuất phân bón DAP đang hoạt động. Lượng tro, xỉ phát thải từ các nhà máy nhiệt điện trên cả nước bình quân khoảng 16 triệu tấn, lượng bã thải Gyps khoảng 1,3 triệu tấn.

Theo số liệu tổng hợp từ các tập đoàn: EVN, PVN, TKV năm 2022 tổng lượng tro, xỉ phát thải từ các nhà máy nhiệt điện trên cả nước khoảng 16 triệu tấn. Lượng phát thải tập trung chủ yếu ở khu vực miền Bắc chiếm 64%, miền Trung chiếm 25% và miền Nam chiếm 11% tổng lượng thải. Lượng tro, xỉ phát thải từ 4 nhóm chủ đầu tư như sau: 12 nhà máy nhiệt điện của Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) là 7,47 triệu tấn chiếm 47,3% tổng lượng phát thải của cả nước; 06 nhà máy của Tập đoàn công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam (TKV) là 2,4 triệu tấn, chiếm 15,2%; 03 nhà máy của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam (PVN) là 0,62 triệu tấn chiếm khoảng 3,9%; 09 nhà máy còn lại (BOT và các chủ đầu tư khác) phát thải khoảng 5,3 triệu tấn, chiếm 33,6%.

Tính đến cuối năm 2022, tổng lượng tro, xỉ nhiệt điện đã tiêu thụ cộng dồn qua các năm trên cả nước khoảng 65,08 triệu tấn, chiếm khoảng 55,8% tổng lượng phát thải từ trước tới nay (tăng hơn 7,8% so với thời điểm cuối năm 2021). Tro, xỉ được sử dụng nhiều nhất là lĩnh vực như san lấp, làm phụ gia khoáng cho xi măng, sau đó là dùng làm phụ gia bê tông cho các công trình giao thông (đường bê tông xi măng vùng nông thôn) và công trình xây dựng dân dụng (kết cấu móng khối lớn ít tỏa nhiệt, ngoài ra tro, xỉ cũng được dùng để thay thế một phần nguyên liệu sản xuất gạch xây (nung và không nung).

Năm 2022, tổng lượng phát thải thạch cao PG (thạch cao phospho) khoảng 1,3 triệu tấn tại các nhà máy phân bón, hóa chất chủ yếu đến từ 03 nhà máy: DAP Đình Vũ tại Hải Phòng (340.000 tấn); DAP số 2 Lào Cai (351.000 tấn); DAP của Công ty hóa chất và phân bón Đức Giang - Lào Cai (khoảng 650.000 tấn). Ngoài ra, một số nhà máy sản xuất axit phosphoric có quy mô nhỏ khác cũng phát thải ra bã thải thạch cao PG.

Tốc độ tiêu thụ thạch cao PG còn chậm, chỉ có nhà máy DAP số 1 (Đình Vũ, Hải Phòng) có dây chuyền xử lý bã thải thạch cao thành thạch cao PG do Công ty cổ phần Thạch cao Đình Vũ đầu tư với công suất thiết kế 750.000 tấn thạch cao PG/năm. Sản phẩm thạch cao PG của công ty Thạch cao Đình Vũ đã được 25 nhà máy xi măng sử dụng. Năm 2022 nhà máy DAP 1 tiêu thụ được 324.531 tấn bã thải thạch cao; nhà máy DAP Đức Giang - Lào Cai tiêu thụ được khoảng 300.000 nghìn tấn; nhà máy DAP2 Lào Cai vẫn chưa tiêu thụ được, phải tích trữ toàn bộ tại bãi chứa.

#### ***4.1.2. Các trường hợp điển hình thực hiện kinh tế tuần hoàn trong sản xuất vật liệu xây dựng và hiệu suất bền vững của doanh nghiệp***

Từ thực tế khai thác tài nguyên thiên nhiên cạn kiệt và vấn đề ô nhiễm môi trường đang diễn ra trầm trọng, Việt Nam mong muốn ngành xây dựng trong nước có sự phát triển bền vững thông qua việc tiếp cận nền kinh tế tuần hoàn. Nếu chỉ dừng ở nền kinh tế truyền thống - nguyên nhân chính gây ra tình trạng ô nhiễm môi trường, tăng rác thải công nghiệp chưa qua xử lý, vắt kiệt nguồn tài nguyên thiên nhiên, sẽ không thể tồn tại sự phát triển bền vững cho bất cứ quốc gia nào. Giờ đây, mô hình kinh tế tuần hoàn đang là xu thế được nhiều quốc gia phát triển lựa chọn với mong muốn nâng cao giá trị xã hội, thân thiện với môi trường thông qua việc tái sử dụng, tái tạo các nguồn lực, tài nguyên sẵn có theo chu trình khép kín, từ đó tiết kiệm được năng lượng và giảm lượng phế thải.

Ngoài việc sử dụng các chất thải từ công nghiệp xây dựng cho sản xuất vật liệu xây dựng, tái sử dụng các chất thải từ các ngành công nghiệp khác cũng đang được triển khai tại nhiều doanh nghiệp trên các tỉnh, thành Việt Nam.

**Bảng 4.1: Các loại chất thải từ các ngành công nghiệp khác**

TT	Ngành công nghiệp	Loại chất thải phát sinh
1	Nhiệt điện đốt than và các cơ sở công nghiệp khác	Tro, xỉ
2	Luyện gang, thép	Xỉ lò cao, xỉ thép
3	Luyện photpho	Xỉ photpho
4	Phân bón DAP	Bã thải thạch cao gypsum
5	Sản xuất ô xít nhôm	Bùn đỏ

*Nguồn: Báo cáo điều tra, khảo sát Vật liệu xây dựng của Bộ Xây dựng*

Chính phủ Việt Nam đã đánh giá được tầm quan trọng của việc tái sử dụng các loại phế thải từ các ngành công nghiệp. Ngày 23/9/2014, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 1696/QĐ-TTg về một số giải pháp thực hiện xử lý tro, xỉ, thạch cao của các nhà máy nhiệt điện, nhà máy hóa chất phân bón để làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng.

Tiếp đó, ngày 12/4/2017 Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 452/QĐ-TTg phê duyệt Đề án đẩy mạnh xử lý, sử dụng tro, xỉ, thạch cao của các nhà máy nhiệt điện, nhà máy hóa chất, phân bón làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng và trong các công trình xây dựng.

Việc xử lý, sử dụng tro, xỉ, thạch cao của các nhà máy nhiệt điện, nhà máy hóa chất, phân bón làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng và sử dụng trong các công trình xây dựng, đồng thời tạo ra nguồn nguyên liệu thay thế cho một lượng lớn khoáng sản đang phải khai thác từ tự nhiên, đẩy mạnh phát triển kinh tế tuần hoàn, đảm bảo sự phát triển bền vững.

Nhà nước đang khuyến khích doanh nghiệp sản xuất cát nhân tạo từ đá thải tại các mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng bù đắp cho sự thiếu hụt cát tự nhiên. Cát nghiền có ưu điểm là loại bỏ được tạp chất, hạt đều, thay thế cát tự nhiên ở một số lĩnh vực, đặc biệt là trộn bê tông và sản xuất gạch không nung, giá thành thấp hơn cát tự nhiên từ 10-20 nghìn đồng/m. Một số công trình xây dựng có nguồn vốn ngân sách nhà nước

cũng đã dùng cát nghiền làm cát đệm vỉa hè, bê tông...từ đó giảm tải cho cát tự nhiên, giảm thiểu tác động tới môi trường trong khai thác cát tự nhiên.

Ngoài việc xử lý phế thải từ ngành công nghiệp luyện kim, công nghiệp nặng thì phế thải từ các ngành công nghiệp nhẹ cũng thu hút các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng:

- Cao su phế thải: Chủ yếu lác các lốp xe thải hiện đang được một số cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng như Công ty Kính nổi Trảng An, Chu Lai, Công ty Gạch ốp lát Thanh Hà tái chế thành nhiên liệu lỏng dầu FO-R để sử dụng. Ngoài ra một số cơ sở tái chế cao su phế thải làm các cấu kiện cho giải phân các đường, tấm lát các đường chạy thể thao, gạch cao su...; nhưng ở nước ta các sản phẩm này chưa được sử dụng rộng rãi.

- Phế thải công nghiệp Dệt May, da giày. Loại phế thải này hiện đang được Công ty Xi măng INSEE sử dụng làm nhiên liệu thay cho lò nung clinker, Công ty INSEE nhiệt năng từ nhiên liệu thay thế (Phế thải công nghiệp Dệt May, Da Giày, dầu thải, vỏ trấu...) chiếm đến 25 % tổng nhu cầu nhiệt năng sử dụng trong sản xuất.

- Phế thải từ Nông nghiệp: Vỏ trấu, vỏ hạt điều đã được sử dụng làm nhiên liệu nung gạch ở các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long; gần đây một số Công ty Xi măng như INSEE, Hà Tiên 1... đã sử dụng làm nhiên liệu thay thế cho lò nung clinker.

Từ những nội dung định tính phỏng vấn sâu với các doanh nghiệp tại Chương III, tác giả đưa ra những công ty điển hình để đưa ra bức tranh rõ nét hơn về thực tế kết quả kinh tế tuần hoàn của họ xét trên các khía cạnh ba trụ cột bền vững (Kinh tế, Xã hội, Môi trường). Đây là những công ty có uy tín nhất định trong ngành xây dựng, trong đó có 02 Tổng Công ty trực thuộc Bộ Xây dựng, các chi nhánh trải dài từ Bắc vào Nam (Vicem, Viglacera), 03 công ty được đánh giá cao từ chính quyền địa phương (Hà Nội, Quảng Ninh, Kiên Giang), từ đó giúp hình dung phần nào sự thay đổi tích cực giữa quy mô thực hiện của các công ty.

#### *4.1.2.1. Công ty Môi trường Đô thị Hà Nội (URENCO)*

##### ***Hoạt động liên quan đến kinh tế***

Năm 2022, URENCO xác định cải tiến sản xuất, nâng cao hiệu quả hoạt động và hình ảnh văn minh đô thị để đáp ứng chất lượng vệ sinh môi trường theo yêu cầu ngày càng cao của xã hội. Đặc biệt, định hướng chiến lược phát triển tập trung

nghiên cứu, đầu tư các công nghệ xử lý chất thải hiện đại đáp ứng nhu cầu thực tế như: Đầu tư xây dựng tổng thể tại các khu xử lý do URENCO Bắc Sơn, URENCO 11 đang quản lý theo hướng áp dụng công nghệ xử lý hiện đại, trong đó chú trọng vào các dự án nhà máy xử lý chất thải công nghiệp, nguy hại, nhà máy tái chế nhựa, nhà máy sản xuất viên đốt, hệ thống xử lý chất thải lỏng; thúc đẩy nền kinh tế tuần hoàn thông qua hoạt động kinh doanh rác tái chế; triển khai công tác quản lý, phân loại rác tại nguồn, thu mua rác tái chế, phấn đấu đến hết năm 2022 hoàn thành công tác phân loại rác tại nguồn trên địa bàn 5 quận: Ba Đình, Hoàn Kiếm, Đống Đa, Hai Bà Trưng, Nam Từ Liêm, phấn đấu tổng khối lượng thu gom, phân loại rác tái chế đạt 10.950 tấn/năm...

### ***Hoạt động liên quan đến cộng đồng xã hội***

Chiến lược phát triển bền vững về khía cạnh xã hội đã được URENCO chú trọng vào vấn đề nguồn nhân lực. Công ty đã tạo việc làm cho hơn 400 lao động tại địa phương và các khu vực lân cận. Ngoài ra, công ty đã luôn chú trọng vào các hoạt động xã hội để giúp đỡ dân cư địa phương. Một số hoạt động cụ thể của URENCO trong năm 2020 - 2022 là: hỗ trợ tiền mặt cho công tác phòng chống dịch bệnh, lập các chương trình và quỹ khuyến học, hỗ trợ người nghèo vào dịp tết, ủng hộ và giúp đỡ các cán bộ công nhân viên có hoàn cảnh khó khăn, v.v.

### ***Hoạt động liên quan đến môi trường***

Đại diện Công ty URENCO (một đơn vị áp dụng công nghệ tái chế phế thải xây dựng) cho biết, áp dụng công nghệ nghiền RM (Đức) mang tính đột phá. Máy RM có chức năng chính là nghiền nhỏ phế thải xây dựng như: Gạch, đá, bê tông, nhựa đường... thành nguyên liệu dạng hạt có đường kính 2-7cm.

Theo đánh giá của các chuyên gia, công nghệ nghiền phế thải, tạo thành sản phẩm phục vụ xây dựng đã đáp ứng được một số tiêu chí chính như: Tiết kiệm chi phí, thời gian, quỹ đất để xử lý chất thải và bảo đảm được vệ sinh môi trường. Thành phẩm sau khi nghiền có thể sử dụng thay cho cát đen hoặc đá dăm cấp phối dùng để trải nền đường. Tính về hiệu quả kinh tế, giá thành một mét khối vật liệu thay thế có được từ công nghệ nghiền phế thải thấp hơn 20-30% so với vật liệu cùng loại, cùng chất lượng.

Cũng đã có một số đơn vị đưa công nghệ chế biến phế thải xây dựng thành sản phẩm hữu ích phục vụ xây dựng, tuy nhiên để phát triển các mô hình tái chế phế thải xây dựng, cơ quan chức năng cũng cần phê duyệt đơn giá tiếp nhận, xử lý tái chế chất



thải rắn xây dựng làm cơ sở để các Cơ quan ban ngành áp đơn giá dự toán công trình dự án sử dụng vốn đầu công trình đầu tư bằng nguồn vốn đầu tư công.

#### *4.1.2.2. Công ty Cổ phần Liên doanh Hạ Long 135*

##### ***Hoạt động liên quan đến kinh tế***

Ý tưởng thành lập một nhà máy chế biến phế thải xây dựng là ý tưởng sáng tạo của anh Nguyễn Thế Cường - Chủ tịch HĐQT Công ty Cổ phần Liên doanh Hạ Long 135, người đạt giải Nhì cuộc thi “Ý tưởng khởi nghiệp sáng tạo” Quảng Ninh lần thứ II, năm 2019 với ý tưởng thu gom và tái chế phế thải xây dựng. Nhà máy đặt ở xã Lê Lợi, huyện Hoành Bồ, TP. Hạ Long, nơi có địa thế thuận lợi cho sản xuất như gần vùng nguyên liệu: Phụ phẩm khu mỏ đá Hà Lũng, cát và xỉ thải nhà máy Nhiệt điện Thăng Long và Hà Khánh. Nhà máy sản xuất gạch bê tông xộp này công suất 40 triệu viên sản phẩm/năm, giá trị đầu tư 5 tỷ 515 triệu đồng, trong đó kinh phí khuyến công quốc gia hỗ trợ 400 triệu đồng. Công ty Cổ phần liên doanh Hạ Long - 135 trừ tính hiệu quả kinh tế mỗi năm của Nhà máy doanh thu 27 tỷ đồng 112 triệu đồng, chi phí sản xuất 16 tỷ 382 triệu đồng, lợi nhuận trước thuế 6 tỷ 739 triệu đồng, thuế thu nhập doanh nghiệp 1 tỷ 346 triệu đồng, lợi nhuận sau thuế 5 tỷ 384 triệu đồng.

##### ***Hoạt động liên quan đến người lao động***

Yếu tố quan trọng, tiên quyết để công ty có được sự phát triển bền vững mà Công ty đã và đang xác định, đó là yếu tố con người. Tuy công ty quy mô nhỏ chỉ tạo việc làm cho 23 lao động có mức thu 6 triệu đồng/tháng nhưng luôn tạo điều kiện tốt nhất để các cán bộ công nhân viên có thể làm việc hiệu quả, có cơ hội nâng cao năng lực bản thân và có đời sống tinh thần phong phú. Tại đây, tập thể nhân viên đều được cung cấp thiết bị lao động, trang phục đạt tiêu chuẩn, đảm bảo an toàn; được chăm sóc sức khỏe về thể chất và cả tinh thần, kiểm tra sức khỏe đều đặn, v.v. để đảm bảo sức khỏe khi lao động và hạn chế tai nạn nghề nghiệp. Toàn bộ khu vực làm việc, từ văn phòng cho đến công xưởng đều trang bị đầy đủ thiết bị báo cháy, chống cháy nổ, hệ thống vòi phun, v.v. trong các tình huống nguy hiểm khẩn cấp. Ngoài ra, các nhân viên của Công ty tham gia đủ 3 loại bảo hiểm cơ bản theo quy định của pháp luật: bảo hiểm y tế, bảo hiểm xã hội và bảo hiểm thất nghiệp. Đối với vấn đề phúc lợi, công ty luôn tạo cơ hội giúp người lao động nâng cao trình độ công tác, không ngừng nâng cao, cải thiện chế độ lương thưởng để người lao động yên tâm làm việc

### ***Hoạt động liên quan đến môi trường***

Công ty Cổ phần Liên doanh Hạ Long 135 đã mạnh dạn triển khai thực hiện dự án đầu tư thu gom, tái chế phế thải xây dựng và sản xuất vật liệu xây dựng không nung tại mặt bằng có sẵn của đơn vị ở thôn Đồng Tâm, xã Lê Lợi, huyện Hoàn Bô. Khởi động dự án, Công ty đã đầu tư dây chuyền tái chế phế thải xây dựng thành nguyên liệu để sản xuất các loại cốt liệu phục vụ cho xây dựng công trình, đường giao thông với công suất 244.000 tấn/năm; dây chuyền đồng bộ sản xuất gạch Block xây bê tông, công suất 30 triệu viên tiêu chuẩn/năm; trạm trộn bê tông nhẹ, công suất 20.000m<sup>3</sup>/2 ca từ nguyên liệu tái chế.

Để đảm bảo nguồn phế thải cung ứng cho hoạt động sản xuất, Công ty thu gom tất cả các phế thải xây dựng, phế thải tháo dỡ công trình của các hộ dân, đơn vị thi công công trình xây dựng cơ bản; của các nhà máy nhiệt điện, cơ sở sản xuất gạch nung, vôi, đá, vật liệu xây dựng trên địa bàn huyện. Phế thải xây dựng sau khi thu gom được vận chuyển về bãi tập kết để phân loại, gia công sơ bộ rồi được nạp vào phễu nạp của hệ thống nghiền sàng liên hợp. Sản phẩm cuối cùng của dây chuyền này là cốt liệu có các kích thước khác nhau làm nguyên liệu sử dụng cho công đoạn sản xuất block xây bê tông thường, bê tông nhẹ và cầu kiện bê tông đúc sẵn.

Theo tính toán, với dây chuyền sản xuất hiện có, đơn vị này có thể làm ra 244.000 tấn cốt liệu tái chế; từ đó, sản xuất trên 3,7 triệu viên block xây bê tông/năm, trên 12.000m<sup>3</sup> block xây bê tông nhẹ/năm, 24.000m<sup>3</sup> cầu kiện bê tông đúc sẵn/năm. Tổng doanh thu sản phẩm đạt khoảng gần 35 tỷ đồng. Không chỉ mang lại lợi nhuận lớn, dự án đầu tư thu gom, tái chế phế thải xây dựng sản xuất vật liệu không nung sẽ giúp xử lý một lượng lớn phế thải xây dựng phát sinh ngày càng nhiều trên địa bàn huyện nói riêng, toàn tỉnh nói chung. Đồng thời, tạo thêm việc làm mới cho hơn 50 lao động địa phương, góp phần tăng thu ngân sách cho huyện.

#### ***4.1.2.3. Tổng Công ty Xi măng Việt Nam VICEM***

### ***Hoạt động liên quan đến kinh tế***

Tổng Công ty Xi măng Việt Nam (VICEM) được thành lập ngày 01/10/1979 với công suất ban đầu chỉ hơn 700.000 tấn/năm, đạt 1,4 triệu tấn năm 1994, đến nay, trải qua nhiều giai đoạn phát triển, VICEM trở thành doanh nghiệp sản xuất xi măng lớn nhất Đông Nam Á, với 7 thương hiệu mạnh, 10 công ty sản xuất xi măng, cùng 16 dây chuyền sản xuất hiện đại tiên tiến, năng lực sản xuất xi măng trên 31 triệu tấn/năm.

Xi măng VICEM có mặt ở hàng loạt các công trình lớn, trọng điểm, công trình đặc biệt quan trọng của đất nước như Thủy điện Hòa Bình, thủy điện Thác Bà, cầu Thăng Long, xi măng xây dựng Lăng Bác, các nhà máy, các công trình cầu cảng lớn, đường cao tốc... đến cơ sở hạ tầng đô thị, nông thôn trên khắp mọi miền Tổ quốc. Tháng 3/2022, VICEM đã chỉ đạo VICEM Hoàng Mai thực hiện thành công việc sửa chữa, cải tạo chiều sâu, xử lý “nút thắt” nâng năng suất lò nung từ 4000 tấn clinker/ngày được nâng lên 4.500 tấn clinker/ngày, lượng tiêu hao nhiệt sản xuất clinker giảm khoảng 40 KCal/kg clinker. Đợt cải tạo này đã đem lại cho chi nhánh Hoàng Mai mỗi năm xấp xỉ 50 tỷ đồng.

Kết quả sản xuất của VICEM trong 05 tháng đầu năm 2023, sản xuất clinker đạt 7,028 triệu tấn, sản xuất xi măng trực tiếp đạt 8,913 triệu tấn; tiêu thụ sản phẩm chính 9,683 triệu tấn; tiêu thụ xi măng đạt 8,94 triệu tấn, trong đó tiêu thụ nội địa đạt 7,637 triệu tấn, xuất khẩu 1,303 triệu tấn; tổng doanh thu 13.701 tỷ đồng, nộp ngân sách 639 tỷ đồng.

### ***Hoạt động liên quan đến người lao động***

Các quy định chung của pháp luật liên quan đến lợi ích và nghĩa vụ của người lao động được công ty nghiêm chỉnh chấp hành:

+ Về sử dụng lao động: Nhân công được tuyển dụng phải đủ 18 tuổi, không tuyển dụng lao động nhỏ tuổi, không có sự phân biệt giữa các yếu tố: tôn giáo, giới tính, vùng miền, ...

+ Về phúc lợi, chế độ chung: Các quyền lợi của người lao động như: lương, thưởng, các khoản phụ cấp và phúc lợi đều được công khai rõ ràng, công ty cũng không ngừng nỗ lực nâng cao đãi ngộ giúp ổn định đời sống của lực lượng lao động. Đặc biệt, thu nhập của người lao động trong 05 năm (2017-2022) tăng 89,3%, năm 2017 tiền lương bình quân là 11,89 triệu đ/người/tháng; năm 2022, đạt 22,51 triệu đ/người/tháng.

+ Công ty ra quyết định và xây dựng các quy chế, điều lệ: Thỏa ước lao động tập thể, Quy chế đảm bảo dân chủ, Quy chế chống hành vi quấy rối, v.v. nhằm bảo vệ và đảm bảo các quyền lợi của người lao động theo pháp luật.

+ Môi trường làm việc - Sức khỏe - An toàn: Cơ sở y tế được xây dựng, tổ chức tốt trong phạm vi công ty, đảm bảo sức khỏe, thời gian làm việc, sinh hoạt khoa học, đúng quy định của pháp luật cho người lao động; không chỉ vậy, công ty còn thực hiện khảo sát các tác động từ yếu tố môi trường đến sức khỏe của các công nhân v.v. (2) Các quy định, quy chế được xây dựng chặt chẽ, các khóa đào tạo về công tác sản xuất được phổ biến thường xuyên nhằm đảm bảo vệ sinh và tính an toàn cho môi trường

làm việc. (3) Hệ thống thông tin quản lý được xây dựng tối ưu; nâng cao tình cảm nhân viên, tổ chức các hoạt động sinh hoạt chung của công ty như: Kỷ niệm sinh nhật Công ty, các hội thi văn nghệ, thể thao.

### ***Hoạt động liên quan đến môi trường***

VICEM đã chỉ đạo các đơn vị thành viên đẩy mạnh thay đổi, nắm bắt, làm chủ công nghệ, triển khai thử nghiệm và thành công trong việc đưa tro, xỉ, chất thải công nghiệp, bùn thải vào làm nguyên, nhiên liệu thay thế sản xuất xi măng, clinker.

Cụ thể, năm 2020, VICEM đã triển khai xử lý bùn thải tại 5 dây chuyền thuộc 4 nhà máy xi măng (Hoàng Thạch, Bút Sơn, Hạ Long, Hà Tiên 1) với tổng khối lượng 15.000 tấn bùn thải; năm 2021 là hơn 70.000 tấn bùn thải, giúp thay thế 3-5% nguyên liệu sét. Dự kiến năm 2022, VICEM xử lý khoảng 86.000 tấn bùn thải. Việc sử dụng rác thải công nghiệp thông thường làm nhiên liệu thay thế than cám trong sản xuất cũng được VICEM triển khai tại 7 dây chuyền thuộc 5 đơn vị sản xuất, với tổng khối lượng xử lý gần 120.000 tấn (năm 2020); hơn 200.000 tấn (năm 2021) và kế hoạch năm 2022 là khoảng 276.000 tấn. Ngoài ra, tro, xỉ từ nhà máy nhiệt điện cũng đang được ngành sản xuất xi măng đẩy mạnh tái chế làm nguyên, nhiên liệu trong sản xuất xi măng. Năm 2021, toàn VICEM sử dụng gần 2,6 triệu tấn tro, xỉ các loại; kế hoạch năm 2022 sử dụng trên 3 triệu tấn, tương đương với tỷ lệ sử dụng là 11,5%.

Sau hai năm triển khai thực hiện Chương trình đồng xử lý rác thải, bùn thải làm nguyên nhiên liệu thay thế trong sản xuất xi măng VICEM Bút Sơn, Chương trình đã mang lại hiệu quả kinh tế cao. Cụ thể, năm 2020 hiệu quả từ Chương trình đồng xử lý chất thải mang lại là 40,12 tỷ đồng và năm 2021 là 86,99 tỷ đồng. Việc xử lý chất thải trong lò nung xi măng, không chỉ giảm lượng chất thải mang đi chôn lấp, xử lý; việc đốt chất thải tại lò quay xi măng còn tận dụng được tối đa lượng nhiệt từ chất thải, rác thải khi đưa vào đốt kèm theo than trong lò nung, góp phần tiết kiệm được tối đa 25-90% nhiên liệu là tài nguyên không tái tạo như than đá, dầu khí và 5-10% nguyên liệu; góp phần bảo vệ tài nguyên thiên nhiên, giảm phát thải khí nhà kính. Tính sơ bộ mỗi năm có thể tiết kiệm hàng chục tỷ đồng/1 dây chuyền sản xuất xi măng. Chương trình đồng xử lý bùn thải, rác thải trong lò nung nhà máy xi măng hướng tới mục tiêu sử dụng rác thải làm nhiên liệu thay thế cho than cám truyền thống (gồm cả rác thải công nghiệp, rác thải nguy hại, rác thải sinh hoạt) đặt mục tiêu: Giai đoạn 1 đốt rác thay thế được 20-25% nhiệt lượng; giai đoạn 2 thay thế được 40-50% nhiệt lượng; giai đoạn 3 thay thế 50-60% nhiệt lượng và sử dụng bùn thải làm nguyên liệu thay thế đến 30% nguyên liệu sét tự nhiên, góp phần sử dụng tiết kiệm tài nguyên không tái tạo.

#### *4.1.2.4. Công ty Cổ phần Đầu tư xây dựng HUD Kiên Giang (HUD Kiên Giang)*

##### ***Hoạt động liên quan đến kinh tế***

Công ty Cổ phần Đầu tư xây dựng HUD Kiên Giang (HUD Kiên Giang), tiền thân là Công ty Đầu tư xây dựng phát triển nhà Kiên Giang, là doanh nghiệp nhà nước được thành lập năm 1996. Năm 2008 được chuyển giao về làm Công ty con của Tổng công ty Đầu tư Phát triển nhà và Đô thị, trực thuộc Bộ Xây dựng. Công ty CP Đầu tư xây dựng HUD Kiên Giang thực hiện cổ phần hóa chính thức đi vào hoạt động từ năm 2014 với vốn điều lệ của Công ty là 654.949.300.000 đồng. Đến năm 2021, thực hiện theo chủ trương thoái vốn của Bộ Xây dựng, hệ thống các công ty thuộc Tổng công ty HUD Kiên Giang được gia nhập vào hệ thống Tập đoàn Tân Á Đại Thành. Năm 2022 là năm các doanh nghiệp nói chung đều chịu ảnh hưởng nặng nề sau đại dịch và tình hình biến động kinh tế thế giới. Tuy nhiên, HUD Kiên Giang cùng các công ty thành viên đã phát huy hiệu quả hoạt động sản xuất, mở rộng mạng lưới kinh doanh và đóng góp vào sự tăng trưởng chung của tỉnh. Số liệu tổng kết năm 2022, HUD Kiên Giang đạt doanh thu hơn 2.800 tỷ đồng, tăng 13% so kế hoạch; Công ty cổ phần Xi măng Kiên Giang đạt doanh thu gần 700 tỷ đồng, tăng 8% so kế hoạch; Công ty cổ phần Sản xuất Vật liệu Xây dựng Kiên Giang đạt doanh thu hơn 350 tỷ đồng, tăng 29% so kế hoạch.

##### ***Hoạt động liên quan đến người lao động, an sinh xã hội***

Trong năm 2020 - 2022, quỹ lương, thu nhập và phúc lợi của người lao động bị giảm đi do số lượng lao động bình quân giảm đi. Tuy nhiên, thu nhập bình quân của lao động/tháng vẫn đảm bảo, thậm chí vượt 10% so với kế hoạch. Theo đó, trong năm 2022, HUD Kiên Giang đã tài trợ hơn 1,2 tỷ đồng, Công ty Cổ phần Sản xuất Vật liệu Xây dựng Kiên Giang - công ty thành viên của HUD Kiên Giang cũng đóng góp gần 500 triệu đồng vào công tác an sinh xã hội cho người dân, trẻ em có hoàn cảnh khó khăn trên địa bàn tỉnh Kiên Giang.

##### ***Hoạt động liên quan đến môi trường***

Công ty HUD Kiên Giang đã mạnh dạn đầu tư hàng loạt máy móc thiết bị hiện đại công nghệ Châu Âu có độ ồn và nồng độ bụi phát ra cực thấp, đáp ứng tiêu chuẩn của Việt Nam trong khu vực đô thị và bước đầu hoạt động khá hiệu quả.

Hiện Công ty đang sử dụng máy nghiền loại Rubble Master, cung cấp bởi hãng nổi tiếng của Đức và đạt tiêu chuẩn EURO 6 trong khi đó máy móc tại Việt Nam chỉ đang dừng ở sử dụng đạt tiêu chuẩn EURO 4. Chính vì vậy, loại máy này không những nhỏ gọn mà tính năng rất ưu việt khi độ ồn phát ra cực thấp, có thể đưa vào tận

chân công trình trong nội đô để phá dỡ và xay nghiền tại chỗ để sử dụng tái chế làm vật liệu lát nền. Mặt khác, bên trong máy có thiết bị đập bụi và hệ thống phun cấp nước liên tục nên nồng độ bụi rất thấp. Máy còn tự lọc và hút đỉnh, sắt dính liền khối bê tông nếu có. Đây là đặc tính nổi trội mà các thế hệ máy móc của Việt Nam hay Trung Quốc không thể làm được.

#### *4.1.2.5. Tổng công ty Viglacera*

##### ***Hoạt động liên quan đến kinh tế***

Tổng Công ty Viglacera là doanh nghiệp đứng đầu trong lĩnh vực sản xuất, kinh doanh vật liệu xây dựng tại Việt Nam. Viglacera chú trọng đa dạng hóa sản xuất và sản phẩm nhằm cung cấp trọn gói và đồng bộ các loại vật liệu xây dựng cho các dự án lớn tại thị trường trong nước và quốc tế, xây dựng chuỗi cung ứng từ nguyên liệu đầu vào đến đầu ra sản phẩm. Viglacera là đơn vị tiên phong trong nghiên cứu, ứng dụng và chuyển giao công nghệ mới trong lĩnh vực sản xuất vật liệu xây dựng.

Theo báo cáo kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh tháng 3 và Quý I năm 2023, mặc dù Quý I năm 2023 thị trường tiêu thụ sản phẩm bị thu hẹp và giảm sút, các doanh nghiệp sản xuất chịu ảnh hưởng trực tiếp từ biến động từ tăng giá nguyên vật liệu đầu vào, thắt chặt tín dụng khó tiếp cận với dòng vốn, đặc biệt với khối kinh doanh Vật liệu xây dựng và Bất động sản. Các yếu tố trên đã làm ảnh hưởng tới kết quả kinh doanh quý 1 năm 2023 của toàn Tổng công ty. Lợi nhuận gộp của công ty đạt 666 tỷ, giảm 52% so với quý I/2022, khoản lỗ 5 tỷ từ công ty liên doanh liên kết trong khi cùng kỳ năm trước lãi 42 tỷ. Vì vậy, dù chi phí bán hàng và quản lý doanh nghiệp giảm nhẹ, lợi nhuận sau thuế của công ty chỉ đạt 192,7 tỷ đồng, giảm 72,5% so với cùng kỳ. Tuy vậy, Viglacera vẫn ghi nhận vượt chỉ tiêu của Công ty mẹ với kết quả lợi nhuận đạt 242% kế hoạch tháng 3, đạt 196% kế hoạch Quý I; Chỉ số doanh thu đạt 153% kế hoạch tháng 3 và đạt 125% kế hoạch Quý I/2023.

##### ***Hoạt động liên quan đến người lao động, an sinh xã hội***

Tổng công ty Viglacera triển khai xuống nhiệm vụ từng các đơn vị trực thuộc nhằm tăng hiệu quả, tăng năng suất lao động, giúp người lao động tăng thu nhập, đồng thời các quyền và lợi ích của người lao động được thực hiện đầy đủ và ngày một nâng cao. Việc thực hiện quy chế dân chủ cơ sở với phương châm, tích cực, chủ động cùng với chuyên môn thực hiện Quy chế dân chủ trong doanh nghiệp thông qua đối thoại, nhiều vấn đề vướng mắc, bức xúc của người lao động được giải quyết kịp thời, nhiều khó khăn của doanh nghiệp được người lao động chia sẻ. Các bản Thỏa ước lao động tại các đơn vị đều có nhiều điểm lợi ích hơn cho người lao động so với luật quy định

như: Chế độ lương, thưởng Tết, chế độ ăn ca, chế độ thăm hỏi ốm đau, hiếu, hỉ, chế độ tham quan nghỉ mát, chế độ khám chữa bệnh...

### ***Hoạt động liên quan đến môi trường***

Giai đoạn 2010 - 2020 là giai đoạn Viglacera đang nỗ lực tập trung cho chiến lược phát triển sản phẩm vật liệu xây dựng xanh. Sản phẩm gạch bê tông khí chưng áp, kính tiết kiệm năng lượng là những sản phẩm công nghệ trong lĩnh vực đã được rất nhiều người tiêu dùng, kiến trúc sư, chủ đầu tư và các đơn vị tư vấn thiết kế biết đến.

Việc tập trung đẩy mạnh sản xuất các sản phẩm bê tông khí là bước chuyển biến mạnh mẽ của Viglacera trong tiến trình đầu tư và phát triển vật liệu xanh tại Việt Nam, góp phần bảo vệ môi trường và nâng cao chất lượng sống của cộng đồng. Với Đề tài Khoa học công nghệ cấp Nhà nước “Nghiên cứu thiết kế, chế tạo dây chuyền thiết bị và công nghệ sản xuất gạch bê tông khí chưng áp công suất 200.000 m<sup>3</sup>/năm”, Viglacera đã hợp tác với Tập đoàn Hess CHLB Đức - nhà tư vấn hàng đầu thế giới về lĩnh vực sản xuất gạch bê tông khí và tấm Panel nhằm sản xuất ra các sản phẩm đạt tiêu chuẩn kỹ thuật của châu Âu. Sản phẩm tận dụng nguồn tro xỉ nhiệt điện, bảo vệ môi trường giảm tác hại đến cuộc sống con người được sản xuất trên quy trình 100% tự động, giúp hiệu quả quản lý sản xuất ngày càng được nâng lên.

Tiên phong phát triển vật liệu xây dựng công nghệ xanh, Công ty Kính nổi Viglacera đã hợp tác với Nhà cung cấp thiết bị và giải pháp công nghệ kính phủ hàng đầu thế giới - Tập đoàn Von Ardenne GmbH (CHLB Đức) - để xây dựng và vận hành nhà máy kính Tiết kiệm năng lượng đầu tiên tại khu vực Đông Nam Á. Với những tính năng ưu việt có được từ Công nghệ phủ màng thế hệ mới, 2 sản phẩm kính Low-e Glass và Solar Control của Viglacera được Viện nghiên cứu IFT Rosenheim kiểm tra và chứng nhận đạt tiêu chuẩn DIN 1096:2012 (CHLB Đức). Sản phẩm đặc biệt phù hợp và thích ứng với những điều kiện môi trường khí hậu khác nhau trên trái đất. Đây là dòng sản phẩm công nghệ cao được cấu thành từ hệ thống các 5-8 lớp phủ kim loại siêu mỏng giúp tối ưu hóa khả năng cách nhiệt hoặc hấp thụ nhiệt, ngăn đến 99% tia UV, 79% năng lượng mặt trời và có thể giúp giảm chi phí điện cho hệ thống làm mát hoặc sưởi ấm lên đến trên 51%, góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống và bảo vệ sức khỏe cho người sử dụng.

## **4.2. Phân tích kết quả thực hiện kinh tế tuần hoàn của doanh nghiệp theo chuỗi thời gian**

Từ tiêu chí liên quan đến ESG (kinh tế, xã hội, quản trị doanh nghiệp) như tác giả đã đề cập tại các nghiên cứu về hiệu suất bền vững tại Chương I và tham khảo từ

một số bài báo khoa học liên quan, tác giả đã tổng hợp dữ liệu thứ cấp 200 doanh nghiệp sản xuất và cung ứng vật liệu xây dựng được niêm yết trên sàn chứng khoán trong vòng 04 năm từ 2022 đến 2025. Trong đó, số liệu tài chính của các công ty (Biên lợi nhuận gộp – Gross Profit Margin) được tổng hợp từ Vietstock Finance và Báo cáo tài chính đã kiểm toán của doanh nghiệp hàng năm. Chỉ số ESG được xây dựng dựa trên sự kết hợp giữa Bộ chỉ số Doanh nghiệp bền vững (CSI) và các báo cáo riêng biệt của các doanh nghiệp đầu ngành theo tiêu chuẩn GRI (Global Reporting Initiative), báo thường niên doanh nghiệp và các dữ liệu các năm được tham chiếu từ báo cáo triển vọng kinh tế của World Bank và SSI Research.

Phân tích hồi quy tác động cố định (Fixed Effects Model – FEM) trên dữ liệu bảng (Panel Data) được phân tích trên phần mềm Python 3.14 và tác giả sử dụng để khẳng định lại từ giả thuyết thực hiện ESG của các doanh nghiệp sản xuất, cung ứng vật liệu xây dựng có tác động tích cực đến tài chính doanh nghiệp (Porter, 1995), cụ thể là biên lợi nhuận gộp (GPM) theo thời gian thực tế phục hồi kinh tế và quy định liên quan đến tín chỉ carbon được quốc tế ban hành đối với các mặt hàng vật liệu xây dựng xuất khẩu (2022 – 2025).

#### **Bảng 4.2: Kết quả tính của tác giả**

##### **Tóm tắt phân tích dữ liệu bảng**

Số liệu	Giá trị	Số liệu	Giá trị
Biến phụ thuộc	GPM	R bình phương	0.3124
Bộ ước lượng	PanelOLS	Hệ số R bình phương (Giữa)	0.1099
Số. Quan sát	728	Hệ số R bình phương (Trong phạm vi)	0.3124
Ngày	Thứ Bảy, ngày 09 tháng 5 năm 2026	Hệ số R bình phương (Tổng thể)	0.1163
Thời gian	23:12:34	Xác suất logarit	-1294,5
Bộ ước lượng Cov.	Chưa điều chỉnh		
Thống kê F	254,93	Giá trị P	0.0000
Các thực thể	166		

##### **Ước tính tham số**

Biến	Tham số	Sai số chuẩn	T-stat	Giá trị P	CI thấp hơn	CI trên
hằng số	10.832	0.4185	25.887	0.0000	10.011	11.654
ESG	0.1313	0,0082	15.966	0.0000	0.1152	0.1475

##### **Thông kê bổ sung**

Kiểm định F về khả năng gộp: 159,23

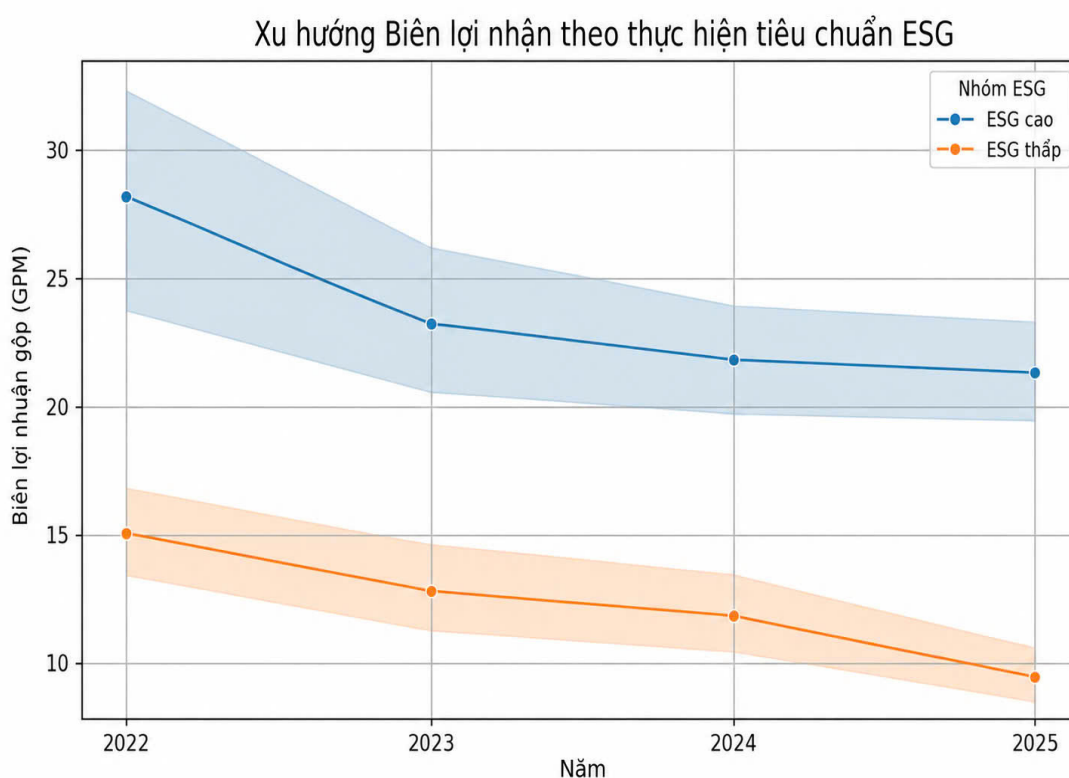
Giá trị P: 0,0000

Phân phối: F(165,561)



Các hiệu ứng bao gồm: Thực thể

Mặc dù tác giả thống kê 200 doanh nghiệp với thông tin các chỉ số ESG và GPM, tuy nhiên chỉ có 182 doanh nghiệp đảm bảo số liệu đúng đắn. Sau khi Python làm sạch dữ liệu và ước lượng mô hình thì cho phép thực thể còn 166. Kết quả P-value của ESG =  $0.0000 < 0.05$  thể hiện quan hệ giữa ESG và GPM có ý nghĩa thống kê rất cao. Điều này khẳng định sự thay đổi của lợi nhuận thực sự bị tác động bởi việc thực hiện ESG. Parameter của ESG – 0.1313 cho thấy chỉ số ESG tăng thêm 1 điểm thì GPM của doanh nghiệp tăng trung bình 0.1313%. Trong khi đó, R-squared = 0.3124, F-statistic = 254.93 đều cho thấy kết quả có ý nghĩa và khẳng định chiến lược thực hiện kinh tế tuần hoàn giúp tối ưu hóa giá trị tài chính cho doanh nghiệp VLXD tại Việt Nam.



**Hình 4.2 : So sánh xu hướng Biên lợi nhuận gộp (GPM) giữa nhóm doanh nghiệp đạt ESG cao và ESG thấp giai đoạn 2022 – 2025**

*Nguồn: Kết quả phân tích xu hướng của Python 3.14*

Kết quả xu hướng cho thấy mối tương quan thuận chiều mạnh mẽ giữa chỉ số ESG và GPM. Nhóm doanh nghiệp tiên phong kinh tế tuần hoàn duy trì mức biên lợi nhuận ổn định hơn và cao hơn đáng kể (trên 20%) so với nhóm còn lại dù năm 2023

– 2024 là xu hướng giảm lợi nhuận do tác động chung của chi phí nguyên liệu và thị trường bất động sản đóng băng. Đường màu xanh (ESG cao) có xu hướng phẳng dần đi ngang từ năm 2024 cho thấy tăng trưởng bắt đầu ổn định, trong khi đó đường màu cam (ESG thấp) tiếp tục có xu hướng dốc nhẹ thể hiện về lâu dài chỉ số ESG giúp doanh nghiệp tăng lợi thế cạnh tranh. Vùng bóng mờ (Confidence Interval) xung quanh đường kẻ thể hiện sự phân hóa lợi nhuận trong nhóm ESG cao hơn nhóm thấp rất rõ nét. Điều này củng cố cho kết quả FEM nêu trên về hệ số tác động tích cực của ESG là 0.1313.

Phân tích dữ liệu thứ cấp thực tế theo chuỗi thời gian 04 năm như trên để hỗ trợ củng cố từ việc áp dụng lý thuyết đưa ra giả thuyết là doanh nghiệp thực hiện kinh tế tuần hoàn thì ngày càng đem lại lợi ích về mặt tài chính, giảm chi phí rủi ro. Tuy nhiên, phân tích dữ liệu thứ cấp chưa đủ để khẳng định mô hình nghiên cứu đã đề xuất vì hạn chế dữ liệu thực tế tại Việt Nam. Thứ nhất, do thiếu hụt một thang đo ESG chuẩn hóa tại Việt Nam nên các chỉ số ESG được xây dựng trên mức độ minh bạch hóa thông tin tự nguyện của doanh nghiệp. Thứ hai, khả năng truy cập dữ liệu với doanh nghiệp chưa niêm yết, đặc biệt đối với doanh nghiệp quy mô vừa và nhỏ áp dụng kinh tế tuần hoàn nhưng chưa niêm yết trên sàn chứng khoán, dữ liệu tài chính thường không được công khai minh bạch 100%. Vì vậy, việc phân tích này chưa thể thêm biến quy mô doanh nghiệp để làm rõ sự khác biệt được.

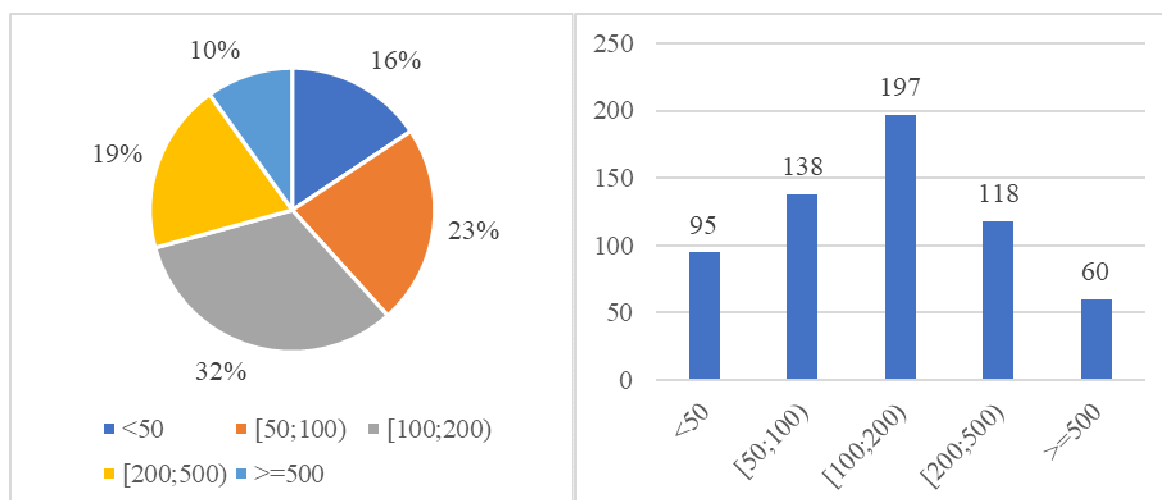
### **4.3. Kết quả nghiên cứu định lượng**

#### **4.3.1. Kết quả thống kê mô tả**

##### *Tỷ lệ phản hồi*

Nghiên cứu gửi đi 590 phiếu khảo sát tới 590 doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực vật liệu xây dựng chủ yếu thông qua trực tuyến. Riêng các doanh nghiệp vật liệu xây dựng ở khu vực miền bắc thì nghiên cứu thực hiện lấy mẫu trực tiếp. Kết thúc thời gian lấy mẫu nghiên cứu chính thức, nghiên cứu thu nhận lại được 534 phiếu khảo sát. Tỷ lệ phản hồi là 90.49% tương đối cao cho thấy các doanh nghiệp rất tích cực đóng góp cho nghiên cứu. Tuy nhiên, sau khi nghiên cứu loại đi những phiếu không hợp lệ thì chỉ còn 376 phiếu khảo sát hợp lệ. Thống kê mô tả được trình bày dưới đây nhằm đánh giá tỷ lệ doanh nghiệp khảo sát dựa trên quy mô (số lượng lao động), khu vực hoạt động và sản phẩm sản xuất chính.

*Thống kê theo quy mô doanh nghiệp (số lượng lao động)*

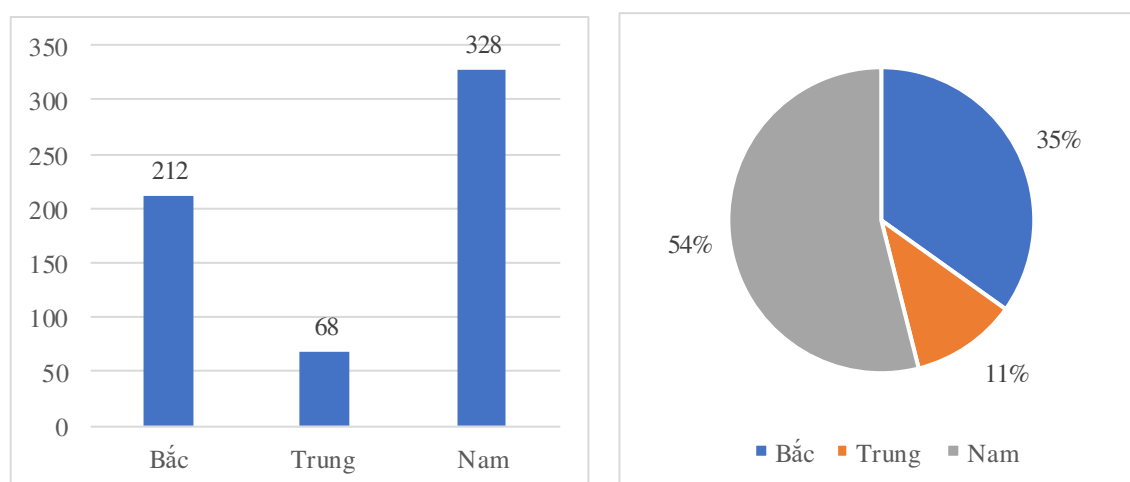


**Hình 4.3. Thống kê theo quy mô doanh nghiệp**

*Nguồn: Thống kê của tác giả*

Kết quả cho thấy các doanh nghiệp có từ 100 tới 200 lao động chiếm tỷ lệ lớn nhất trong số các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực vật liệu xây dựng với tỷ lệ 32% (tương ứng 120 doanh nghiệp). Các doanh nghiệp nhỏ với số lượng lao động ít hơn 50 được khảo sát ít nhất với tỷ lệ 10%. Tỷ lệ phân bố tương đối phù hợp với cơ cấu của lĩnh vực vật liệu xây dựng theo Hội Vật liệu xây dựng Việt Nam (VABM) 2021 với trung bình khoảng 100 lao động trên 1 doanh nghiệp.

*Thống kê theo khu vực hoạt động*

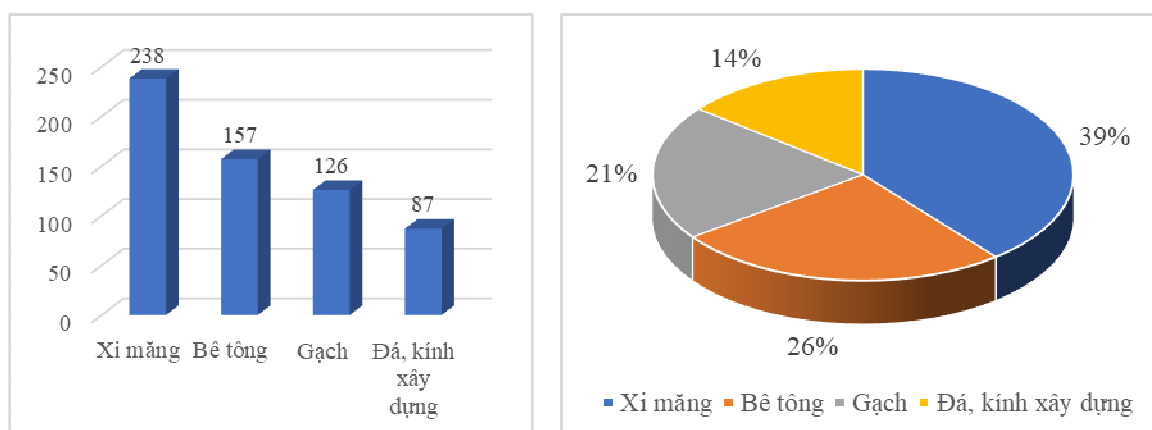


**Hình 4.4. Thống kê theo khu vực hoạt động**

*Nguồn: Thống kê của tác giả*

Kết quả cho thấy chủ yếu các doanh nghiệp được khảo sát ở miền nam với tỷ lệ 54%. Tỷ lệ doanh nghiệp xây dựng thấp nhất là ở miền trung với 11% và tiếp đến là miền bắc với 35%. Tỷ lệ này tương đối phù hợp với các báo cáo ngành xây dựng năm 2020, 2021, 2022.

*Thống kê theo sản phẩm sản xuất chính*



**Hình 4.5. Thống kê theo sản phẩm sản xuất chính**

*Nguồn: Thống kê của tác giả*

Kết quả cho thấy doanh nghiệp có sản phẩm chính là sản xuất xi măng chiếm tỷ lệ lớn nhất với 39%. Tiếp đến là các doanh nghiệp hoạt động sản xuất bê tông với 26%. Các doanh nghiệp có sản phẩm chính là gạch xây dựng và đá, kính xây dựng lần lượt chiếm tỷ lệ là 21% và 14%. Tỷ lệ này tương đối phù hợp với báo cáo ngành xây dựng và lĩnh vực vật liệu xây dựng.

#### **4.2.2. Kiểm định độ tin cậy của thang đo**

Hệ số CA (Nunnally và Bernstein, 1994) và HSTQBT (Hair và cộng sự, 2014) được nghiên cứu sử dụng nhằm đánh giá độ tin cậy của thang đo. Trong đó,  $CA > 0.7$  sẽ đảm bảo độ tin cậy tốt và nếu  $CA > 0.8$  thì đảm bảo thang đo độ tin cậy rất tốt (Nunnally và Bernstein, 1994). Nếu thang đo có  $HSTQBT < 0.3$  thì nên bỏ thang đo này ra khỏi nghiên cứu để đảm bảo độ tin cậy (Hair và cộng sự, 2014).

*Nhân tố CEP - Hệ thống quản lý (CEP\_MS)*

**Bảng 4.3. Kiểm định độ tin cậy nhân tố CEP\_MS**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
CEP_MS1	.658	.783	<b>.825</b>
CEP_MS2	.669	.781	
CEP_MS3	.666	.782	
CEP_MS4	.664	.783	
CEP_MS5	.251	.866	
CEP_MS6	.694	.775	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Kết quả cho thấy  $CA = 0.825 > 0.8$  đảm bảo độ tin cậy rất tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994), tuy nhiên HSTQBT của thang đo CEP\_MS5 < 0.3 chưa đảm bảo đủ độ tin cậy nên nghiên cứu loại bỏ thang đo này ra nghiên cứu (Hair và cộng sự, 2014). Thực hiện kiểm định lại độ tin cậy của nhân tố CEP\_MS thu được kết quả dưới đây.

**Bảng 4.4. Kiểm định lại độ tin cậy nhân tố CEP\_MS**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
CEP_MS1	.648	.847	<b>.866</b>
CEP_MS2	.706	.833	
CEP_MS3	.700	.834	
CEP_MS4	.669	.842	
CEP_MS6	.713	.831	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Hệ số  $CA = 0.866 > 0.8$  đảm bảo độ tin cậy rất tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994) đồng thời HSTQBT của các thang đo đều > 0.3 đảm bảo không cần loại bỏ thang đo nào ra khỏi nhân tố CEP\_MS (Hair và cộng sự, 2014).

*Nhân tố CEP - Thiết kế sinh thái (CEP\_ED)*

**Bảng 4.5. Kiểm định độ tin cậy nhân tố CEP\_ED**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
CEP_ED1	.619	.630	<b>.729</b>
CEP_ED2	.556	.657	
CEP_ED3	.611	.633	
CEP_ED4	.543	.662	
CEP_ED5	.178	.801	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Kết quả cho thấy  $CA = 0.729 > 0.7$  đảm bảo độ tin cậy tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994), tuy nhiên HSTQBT của thang đo CEP\_ED5 < 0.3 chưa đảm bảo đủ độ tin cậy nên nghiên cứu loại bỏ thang đo này ra nghiên cứu (Hair và cộng sự, 2014). Thực hiện kiểm định lại độ tin cậy của nhân tố CEP\_ED thu được kết quả dưới đây.

**Bảng 4.6. Kiểm định lại độ tin cậy nhân tố CEP\_ED**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
CEP_ED1	.650	.733	<b>.801</b>
CEP_ED2	.616	.750	
CEP_ED3	.599	.758	
CEP_ED4	.590	.762	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Hệ số  $CA = 0.801 > 0.8$  đảm bảo độ tin cậy rất tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994) đồng thời HSTQBT của các thang đo đều  $> 0.3$  đảm bảo không cần loại bỏ thang đo nào ra khỏi nhân tố CEP\_ED (Hair và cộng sự, 2014).

*Nhân tố CEP - Tuần hoàn đầu tư (CEP\_IR)*

**Bảng 4.7. Kiểm định độ tin cậy nhân tố CEP\_IR**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
CEP_IR1	.508	.535	<b>.730</b>
CEP_IR2	.248	.703	
CEP_IR3	.521	.523	
CEP_IR4	.476	.556	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Hệ số  $CA = 0.730 > 0.7$  đảm bảo độ tin cậy tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994), tuy nhiên HSTQBT của thang đo CEP\_IR2  $< 0.3$  chưa đảm bảo đủ độ tin cậy nên nghiên cứu loại bỏ thang đo này ra nghiên cứu (Hair và cộng sự, 2014). Thực hiện kiểm định lại độ tin cậy của nhân tố CEP\_IR thu được kết quả dưới đây.

**Bảng 4.8. Kiểm định lại độ tin cậy nhân tố CEP\_IR**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
CEP_IR1	.647	.728	<b>.801</b>
CEP_IR3	.608	.769	
CEP_IR4	.686	.687	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Hệ số  $CA = 0.801 > 0.8$  đảm bảo độ tin cậy rất tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994) đồng thời HSTQBT của các thang đo đều  $> 0.3$  đảm bảo không cần loại bỏ thang đo nào ra khỏi nhân tố CEP\_IR nữa (Hair và cộng sự, 2014).

*Nhân tố SSCF - Tiêu thụ tài nguyên (SSCF\_RC)*

**Bảng 4.9. Kiểm định độ tin cậy nhân tố SSCF\_RC**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
SSCF_RC1	.649	.781	<b>.826</b>
SSCF_RC2	.669	.772	
SSCF_RC3	.637	.787	
SSCF_RC4	.648	.782	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Kết quả cho thấy  $CA = 0.826 > 0.8$  đảm bảo độ tin cậy rất tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994), tất cả các biến quan sát đều có HSTQBT  $> 0.3$  đảm bảo đủ độ tin cậy và hệ số CA đều  $> 0.7$ . Như vậy không cần loại bỏ thang đo nào ra khỏi nhân tố SSCF\_RC nữa (Hair và cộng sự, 2014).

*Nhân tố SSCF - Công nghệ môi trường (SSCF\_ET)*

**Bảng 4.10. Kiểm định độ tin cậy nhân tố SSCF\_ET**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
SSCF_ET1	.540	.669	<b>.733</b>
SSCF_ET2	.633	.556	
SSCF_ET3	.502	.709	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Hệ số  $CA = 0.733 > 0.7$  đảm bảo độ tin cậy tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994) đồng thời HSTQBT của các thang đo đều  $> 0.3$  đảm bảo không cần loại bỏ thang đo nào ra khỏi nhân tố SSCF\_ET nữa (Hair và cộng sự, 2014).

*Nhân tố SSCF - Nhà cung cấp bền vững (SSCF\_SS)*

**Bảng 4.11. Kiểm định độ tin cậy nhân tố SSCF\_SS**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
SSCF_SS1	.645	.675	<b>.781</b>
SSCF_SS2	.637	.685	
SSCF_SS3	.576	.750	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Hệ số  $CA = 0.781 > 0.7$  đảm bảo độ tin cậy tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994) đồng thời HSTQBT của các thang đo đều  $> 0.3$  đảm bảo không cần loại bỏ thang đo nào ra khỏi nhân tố SSCF\_SS nữa (Hair và cộng sự, 2014).

*Nhân tố SSCF - Thực hiện về môi trường (SSCF\_EP)*

**Bảng 4.12. Kiểm định độ tin cậy nhân tố SSCF\_EP**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
SSCF_EP1	.586	.662	<b>.752</b>
SSCF_EP2	.564	.688	
SSCF_EP3	.591	.658	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Hệ số  $CA = 0.752 > 0.7$  đảm bảo độ tin cậy tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994) đồng thời HSTQBT của các thang đo đều  $> 0.3$  đảm bảo không cần loại bỏ thang đo nào ra khỏi nhân tố SSCF\_EP nữa (Hair và cộng sự, 2014).

*Nhân tố DC - Nhận biết (DC\_SEN)*

**Bảng 4.13. Kiểm định độ tin cậy nhân tố DC\_SEN**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
DC_SEN1	.655	.808	<b>.842</b>
DC_SEN2	.696	.796	
DC_SEN3	.637	.813	
DC_SEN4	.676	.803	
DC_SEN5	.573	.830	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Hệ số  $CA = 0.842 > 0.8$  đảm bảo độ tin cậy rất tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994) đồng thời HSTQBT của các thang đo đều  $> 0.3$  đảm bảo không cần loại bỏ thang đo nào ra khỏi nhân tố DC\_SEN nữa (Hair và cộng sự, 2014).

*Nhân DC - Nắm bắt (DC\_SEI)*

**Bảng 4.14. Kiểm định độ tin cậy nhân tố DC\_SEI**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
DC_SEI1	.639	.631	<b>.734</b>
DC_SEI2	.545	.669	
DC_SEI3	.623	.639	
DC_SEI4	.571	.659	
DC_SEI5	<b>.153</b>	<b>.808</b>	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*



Kết quả cho thấy  $CA = 0.734 > 0.7$  đảm bảo độ tin cậy tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994), tuy nhiên HSTQBT của thang đo DC\_SEI5  $< 0.3$  chưa đảm bảo đủ độ tin cậy nên nghiên cứu loại bỏ thang đo này ra nghiên cứu (Hair và cộng sự, 2014). Thực hiện kiểm định lại độ tin cậy của nhân tố DC\_SEI thu được kết quả dưới đây.

**Bảng 4.15. Kiểm định lại độ tin cậy nhân tố DC\_SEI**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
DC_SEI1	.679	.732	<b>.808</b>
DC_SEI2	.601	.771	
DC_SEI3	.648	.748	
DC_SEI4	.571	.784	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Hệ số  $CA = 0.808 > 0.8$  đảm bảo độ tin cậy rất tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994) đồng thời HSTQBT của các thang đo đều  $> 0.3$  đảm bảo không cần loại bỏ thang đo nào ra khỏi nhân tố DC\_SEI nữa (Hair và cộng sự, 2014).

*Nhân tố DC - Tái cấu trúc (DC\_REC)*

**Bảng 4.16. Kiểm định độ tin cậy nhân tố DC\_REC**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
DC_REC1	<b>.168</b>	<b>.732</b>	<b>.693</b>
DC_REC2	.587	.600	
DC_REC3	.511	.624	
DC_REC4	<b>.239</b>	<b>.712</b>	
DC_REC5	.607	.593	
DC_REC6	.491	.629	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Kết quả cho thấy  $CA = 0.693 < 0.7$  chưa đảm bảo độ tin cậy của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994), đồng thời HSTQBT của 2 thang đo DC\_REC1, DC\_REC4  $< 0.3$  chưa đảm bảo đủ độ tin cậy nên nghiên cứu loại bỏ 2 thang đo này ra nghiên cứu (Hair và cộng sự, 2014). Thực hiện kiểm định lại độ tin cậy của nhân tố DC\_REC thu được kết quả dưới đây.

**Bảng 4.17. Kiểm định lại độ tin cậy nhân tố DC\_REC**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
DC_REC2	.674	.725	<b>.802</b>
DC_REC3	.582	.769	
DC_REC5	.683	.720	
DC_REC6	.536	.794	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Hệ số  $CA = 0.802 > 0.8$  đảm bảo độ tin cậy rất tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994) đồng thời HSTQBT của các thang đo đều  $> 0.3$  đảm bảo không cần loại bỏ thang đo nào ra khỏi nhân tố DC\_REC nữa (Hair và cộng sự, 2014).

*Nhân tố SP - Kinh tế (SP\_EC)*

**Bảng 4.18. Kiểm định độ tin cậy nhân tố SP\_EC**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
SP_EC1	.674	.748	<b>.815</b>
SP_EC2	.616	.776	
SP_EC3	.631	.769	
SP_EC4	.618	.776	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Hệ số  $CA = 0.815 > 0.8$  đảm bảo độ tin cậy rất tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994) đồng thời HSTQBT của các thang đo đều  $> 0.3$  đảm bảo không cần loại bỏ thang đo nào ra khỏi nhân tố SP\_EC nữa (Hair và cộng sự, 2014).

*Nhân tố SP - Xã hội (SP\_SO)*

**Bảng 4.19. Kiểm định độ tin cậy nhân tố SP\_SO**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
SP_SO1	.575	.681	<b>.748</b>
SP_SO2	<b>.206</b>	<b>.813</b>	
SP_SO3	.652	.653	
SP_SO4	.585	.677	
SP_SO5	.603	.669	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Kết quả cho thấy  $CA = 0.748 > 0.7$  đảm bảo độ tin cậy tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994), tuy nhiên HSTQBT của thang đo SP\_SO2  $< 0.3$  chưa đảm bảo đủ độ tin cậy nên nghiên cứu loại bỏ thang đo này ra nghiên cứu (Hair và cộng sự, 2014). Thực hiện kiểm định lại độ tin cậy của nhân tố SP\_SO thu được kết quả dưới đây.

**Bảng 4.20. Kiểm định lại độ tin cậy nhân tố SP\_SO**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
SP_SO1	.593	.784	<b>.813</b>
SP_SO3	.694	.737	
SP_SO4	.605	.778	
SP_SO5	.639	.762	

*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Hệ số  $CA = 0.813 > 0.8$  đảm bảo độ tin cậy rất tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994) đồng thời HSTQBT của các thang đo đều  $> 0.3$  đảm bảo không cần loại bỏ thang đo nào ra khỏi nhân tố SP\_SO nữa (Hair và cộng sự, 2014).

*Nhân tố SP – Môi trường (SP\_EN)*

**Bảng 4.21. Kiểm định độ tin cậy nhân tố SP\_EN**

	HSTQBT	CA nếu loại bỏ thang đo	CA
SP_EN1	.599	.823	<b>.842</b>
SP_EN2	.642	.811	
SP_EN3	.655	.808	
SP_EN4	.675	.802	
SP_EN5	.662	.806	

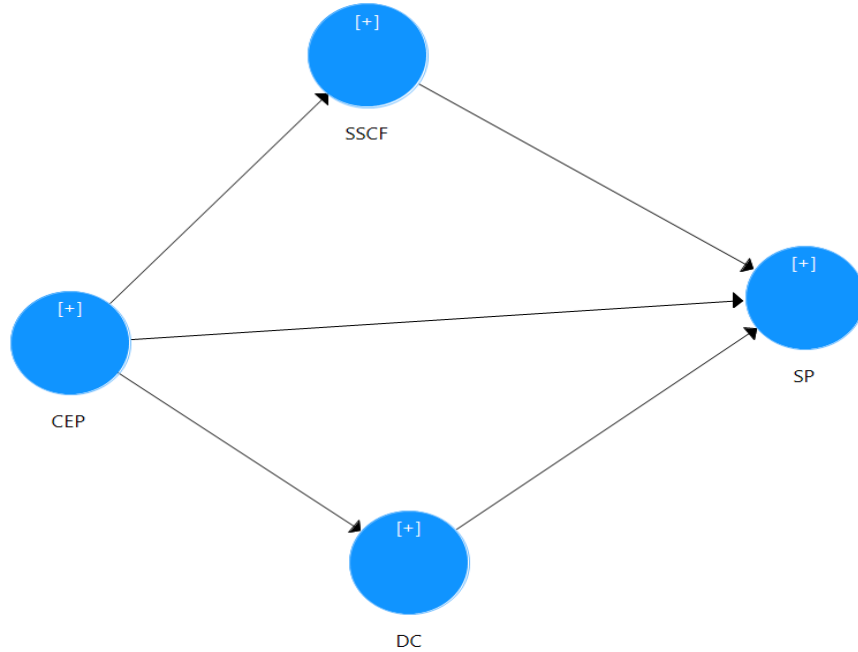
*Nguồn: Kết quả tính của tác giả*

Hệ số  $CA = 0.842 > 0.8$  đảm bảo độ tin cậy rất tốt của thang đo (Nunnally và Bernstein, 1994) đồng thời HSTQBT của các thang đo đều  $> 0.3$  đảm bảo không cần loại bỏ thang đo nào ra khỏi nhân tố SP\_EN nữa (Hair và cộng sự, 2014).

Như vậy sau khi loại bỏ các thang đo có HSTQBT  $< 0.3$  thì các nhân tố đều thỏa mãn độ tin cậy và đủ điều kiện để thực hiện các bước tiếp theo của nghiên cứu.

#### 4.2.3. Đánh giá mô hình đo lường

Mô hình để đánh giá mô hình đo lường được sử dụng trên Smart PLS được thể hiện như sau:



**Hình 4.6. Mô hình đánh giá mô hình đo lường trên Smart PLS**

*Nguồn: Hình ảnh minh họa từ SmartPLS*

Kết quả đánh giá mô hình đo lường được nghiên cứu trình bày sau đây.

##### 4.2.3.1. Độ tin cậy tổng hợp

Độ tin cậy tổng hợp cần lớn hơn 0.7 (Hulland, 1999), hệ số CA lớn hơn 0.7 (Nunnally và Bernstein, 1994) đồng thời Phương sai trung bình được trích AVE cần lớn hơn 0.5 (Hair và cộng sự, 2014) để nhân tố đạt được độ tin cậy tổng hợp.

**Bảng 4.22. Bảng tổng hợp độ tin cậy thang đo**

	CA	rho_A	CR	AVE
<b>CEP</b>	0.749	0.749	0.857	0.666
<b>DC</b>	0.771	0.775	0.868	0.688
<b>SP</b>	0.804	0.808	0.884	0.718
<b>SSCF</b>	0.759	0.762	0.846	0.580

*Nguồn: Kết quả đánh giá độ tin cậy tổng hợp*

Bảng 4.22 chỉ ra tất cả các hệ số CA > 0.7, CR > 0.7 và AVE > 0.5 đảm bảo độ tin cậy tổng hợp của các nhân tố theo Nunnally và Bernstein, 1994; Hair và cộng sự, 2014.

#### 4.2.3.2. Đánh giá độ giá trị hội tụ của thang đo

Nhằm đánh giá độ giá trị hội tụ của các thang đo, trọng số chuẩn hóa (outer loading) cần lớn hơn 0.7 và hội tụ về nhân tố mà thang đo đó đại diện (Sarstedt, M., Hair, J. F., Cheah, J.-H., Becker, J.-M., & Ringle, C. M., 2019).

**Bảng 4.23. Trọng số chuẩn hóa (outer loading)**

	CEP	DC	SP	SSCF
<b>CEP_ED1</b>	<b>0.821</b>			
<b>CEP_ED2</b>	<b>0.777</b>			
<b>CEP_ED3</b>	<b>0.803</b>			
<b>CEP_ED4</b>	<b>0.761</b>			
<b>CEP_IR1</b>	<b>0.850</b>			
<b>CEP_IR3</b>	<b>0.820</b>			
<b>CEP_IR4</b>	<b>0.869</b>			
<b>CEP_MS1</b>	<b>0.778</b>			
<b>CEP_MS2</b>	<b>0.820</b>			
<b>CEP_MS3</b>	<b>0.816</b>			
<b>CEP_MS4</b>	<b>0.794</b>			
<b>CEP_MS6</b>	<b>0.824</b>			
<b>DC_REC2</b>		<b>0.826</b>		
<b>DC_REC3</b>		<b>0.773</b>		
<b>DC_REC5</b>		<b>0.836</b>		
<b>DC_REC6</b>		<b>0.742</b>		
<b>DC_SEI1</b>		<b>0.838</b>		
<b>DC_SEI2</b>		<b>0.774</b>		
<b>DC_SEI3</b>		<b>0.814</b>		
<b>DC_SEI4</b>		<b>0.761</b>		
<b>DC_SEN1</b>		<b>0.784</b>		
<b>DC_SEN2</b>		<b>0.825</b>		
<b>DC_SEN3</b>		<b>0.773</b>		
<b>DC_SEN4</b>		<b>0.814</b>		

	CEP	DC	SP	SSCF
DC_SEN5		0.718		
SP_EC1			0.833	
SP_EC2			0.786	
SP_EC3			0.805	
SP_EC4			0.786	
SP_EN1			0.749	
SP_EN2			0.777	
SP_EN3			0.790	
SP_EN4			0.805	
SP_EN5			0.793	
SP_SO1			0.763	
SP_SO3			0.844	
SP_SO4			0.795	
SP_SO5			0.800	
SSCF_EP1				0.825
SSCF_EP2				0.795
SSCF_EP3				0.832
SSCF_ET1				0.794
SSCF_ET2				0.864
SSCF_ET3				0.765
SSCF_RC1				0.810
SSCF_RC2				0.818
SSCF_RC3				0.804
SSCF_RC4				0.811
SSCF_SS1				0.847
SSCF_SS2				0.850
SSCF_SS3				0.806

*Nguồn: Kết quả chất lượng biến quan sát*

Kết quả cho thấy các thang đo đều có Outer loading lớn hơn 0.7 và hội tụ về nhân tố đại diện do đó đảm bảo độ giá trị hội tụ của thang đo theo Henseler và cộng sự, 2009.

#### 4.2.3.3. Độ giá trị phân biệt

Độ giá trị phân biệt được đánh giá dựa trên hệ số Heterotrait-monotrait Ratio of Correlations (HTMT), khi các hệ số HTMT nhỏ hơn 0.85 thì các 2 biến phân biệt với nhau (Henseler và cộng sự, 2015)

**Bảng 4.24. Bảng hệ số Heterotrait-monotrait Ratio - Matrix**

	CEP	DC	SP	SSCF
CEP				
DC	<b>0.781</b>			
SP	<b>0.841</b>	<b>0.799</b>		
SSCF	<b>0.802</b>	<b>0.514</b>	<b>0.789</b>	

*Nguồn: Kết quả giá trị phân biệt*

Kết quả cho thấy các hệ số HTMT đều nhỏ hơn 0.85 do đó các nhân tố đều phân biệt với nhau (Henseler và cộng sự, 2015).

#### 4.2.3.4. Dò tìm đa cộng tuyến

Hệ số phóng đại phương sai (Variance Inflation Factor - VIF) nên nhỏ hơn 5 để tránh hiện tượng đa cộng tuyến (Hair và cộng sự, 2019). Tuy nhiên, khi hệ số VIF < 10 thì vẫn có thể chấp nhận được (Mason and Perreault, 1991).

**Bảng 4.25 Hệ số phóng đại phương sai (VIF)**

	VIF		VIF		VIF
CEP_ED1	<b>1.841</b>	DC_SEI2	<b>1.911</b>	SP_SO1	<b>1.678</b>
CEP_ED2	<b>1.627</b>	DC_SEI3	<b>1.817</b>	SP_SO3	<b>1.932</b>
CEP_ED3	<b>1.621</b>	DC_SEI4	<b>1.806</b>	SP_SO4	<b>1.882</b>
CEP_ED4	<b>1.585</b>	DC_SEN1	<b>1.789</b>	SP_SO5	<b>1.819</b>
CEP_IR1	<b>1.761</b>	DC_SEN2	<b>1.972</b>	SSCF_EP1	<b>1.528</b>
CEP_IR3	<b>1.681</b>	DC_SEN3	<b>2.081</b>	SSCF_EP2	<b>1.594</b>
CEP_IR4	<b>1.901</b>	DC_SEN4	<b>1.902</b>	SSCF_EP3	<b>1.537</b>

	VIF		VIF		VIF
CEP_MS1	1.883	DC_SEN5	1.663	SSCF_ET1	1.551
CEP_MS2	2.016	SP_EC1	1.958	SSCF_ET2	1.673
CEP_MS3	1.967	SP_EC2	1.626	SSCF_ET3	1.467
CEP_MS4	1.825	SP_EC3	1.808	SSCF_RC1	1.841
CEP_MS6	2.053	SP_EC4	1.634	SSCF_RC2	1.851
DC_REC2	2.063	SP_EN1	1.588	SSCF_RC3	1.708
DC_REC3	1.516	SP_EN2	1.897	SSCF_RC4	1.882
DC_REC5	2.043	SP_EN3	1.785	SSCF_SS1	1.825
DC_REC6	1.513	SP_EN4	2.010	SSCF_SS2	1.704
DC_SEI1	1.927	SP_EN5	1.888	SSCF_SS3	1.498

*Nguồn: Kết quả dò tìm đa cộng tuyến*

Các hệ số VIF đều nhỏ hơn 10 nên vẫn có thể chấp nhận được để thực hiện các bước tiếp theo của nghiên cứu (Mason and Perreault, 1991).

#### **4.2.4. Đánh giá mô hình cấu trúc**

##### **4.2.4.1. Đánh giá sự phù hợp của mô hình**

*Sự phù hợp của mô hình:* Hệ số SRMR của mô hình  $< 0.08$  thì mô hình được coi là phù hợp (Hu và Bentler, 1999). Tuy nhiên nếu hệ số SRMR  $< 0.1$  thì mô hình vẫn có thể được chấp nhận (Hu và Bentler, 1999).

**Bảng 4.26. Kết quả sự phù hợp của mô hình với số liệu nghiên cứu**

	Saturated Model	Estimated Model
SRMR	0.067	<b>0.068</b>
d_ULS	0.414	0.415
d_G	0.177	0.175
Chi-Square	388.286	381.674
NFI	0.808	0.811

*Nguồn: Kết quả đánh giá sự phù hợp*



Kết quả cho thấy mô hình có hệ số SRMR của cả 2 mô hình đều  $< 0.08$  cho thấy mô hình là phù hợp (Hu và Bentler, 1999).

#### 4.2.4.2. Đánh giá hệ số R-square, F-square

Hệ số xác định R-square giúp đo lường mức độ giải thích của mô hình cho một biến, với các giá trị R-square là 0.67, 0.33 và 0.19 sẽ tương ứng với mức độ giải thích là mạnh, trung bình và yếu (Hair và cộng sự, 2014).

**Bảng 4.27. Bảng giá trị hệ số R-square**

	R Square	R Square Adjusted
<b>DC</b>	0.352	0.350
<b>SP</b>	0.588	0.584
<b>SSCF</b>	0.370	0.368

*Nguồn: Kết quả mức độ giải thích mô hình R2*

Kết quả cho thấy rằng SP được giải thích 58.4% bởi mô hình. Đây là kết quả tương đối tốt cho thấy các biến sử dụng giải thích được nhiều sự biến động của SP. Ngoài ra, các nhân tố DC và SSCF chỉ giải thích tương ứng là 35.2% và 37% cho thấy rằng sự biến đổi này có thể phụ thuộc vào một số yếu tố khác và cần được phát triển nghiên cứu trong tương lai.

Hệ số f-square cho thấy mức độ tương quan của một biến đối với một biến khác, nếu hệ số f-square lớn hơn 0.15 sẽ cho thấy 2 biến có quan hệ chặt chẽ với nhau và hệ số f-square  $< 0.02$  sẽ cho thấy 2 biến gần như không có quan hệ với nhau (Hair và cộng sự, 2014).

**Bảng 4.28. Bảng giá trị hệ số F-square**

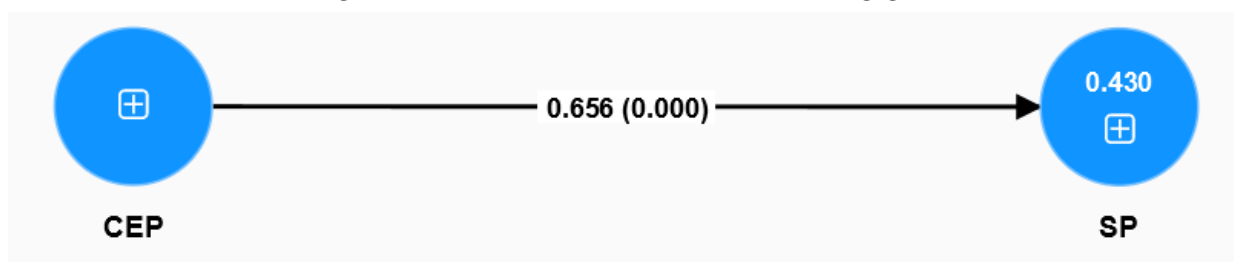
	CEP	DC	SP	SSCF
<b>CEP</b>		<b>0.543</b>	<b>0.203</b>	<b>0.586</b>
<b>DC</b>			<b>0.108</b>	
<b>SP</b>				
<b>SSCF</b>			<b>0.164</b>	

*Nguồn: Kết quả hiệu quả tác động F2*

Dựa vào hệ số f-square, quan hệ giữa CEP và SP, SSCF và SP đều tương đối chặt chẽ. Ngoài ra, các hệ số đều  $> 0.02$  cho thấy không có quan hệ giữa 2 nhân tố nào là quá mờ nhạt (Hair và cộng sự, 2014).

#### 4.2.4.3. Kiểm định giả thuyết nghiên cứu

Kiểm tra tác động từ CEP tới SP khi chưa có biến trung gian:

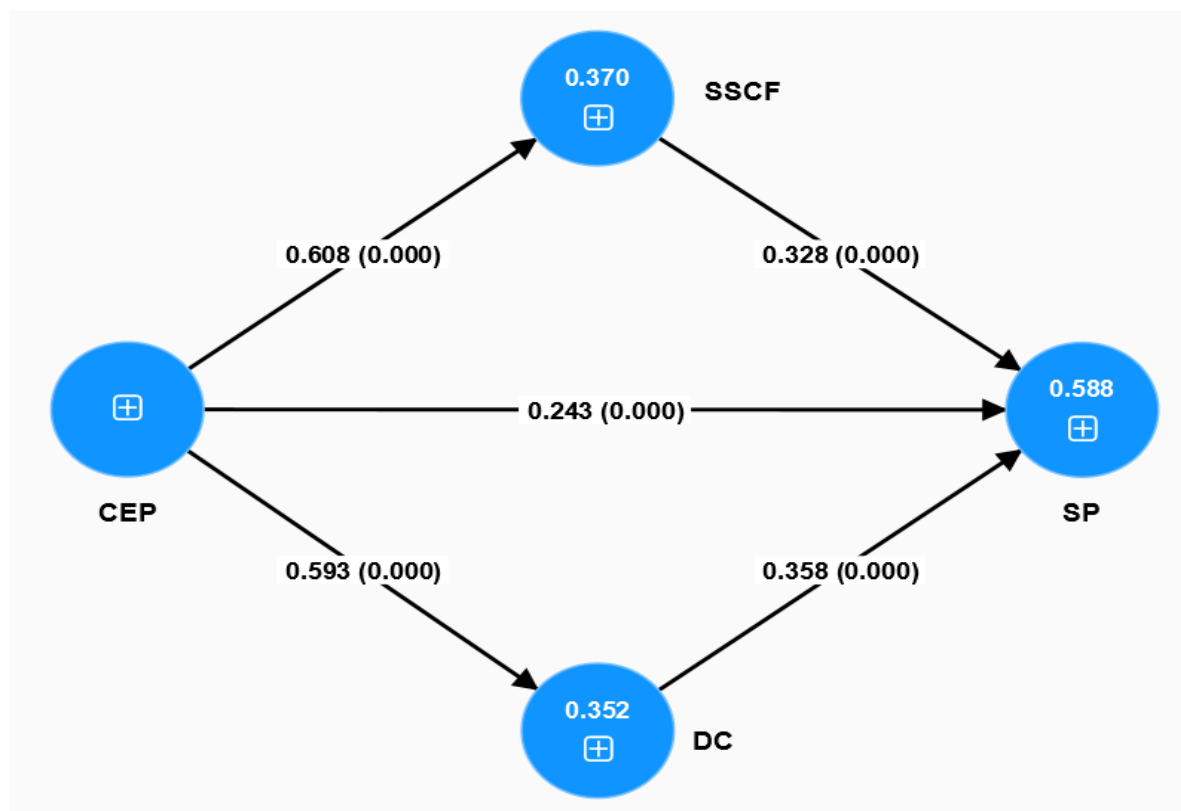


**Hình 4.7. Kết quả kiểm định mô hình khi chưa có biến trung gian**

*Nguồn: Kết quả kiểm định mô hình*

Khi chưa có biến trung gian thì tác động từ CEP tới SP được ủng hộ ở mức ý nghĩa 1% do  $p\text{-value} = 0.000 < 0.01$ . Ngoài ra HSTD dương cho thấy đây là tác động tích cực. HSTD là 0.656 tương đối cao cho thấy CEP có tác động lớn đối với SP. Nói cách khác, việc cải thiện CEP sẽ giúp cải thiện SP của các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng rất nhiều.

Để đánh giá mô hình thực nghiệm, nghiên cứu sử dụng kỹ thuật Bootstrapping trên Smart PLS và thu được kết quả:



**Hình 4.8. Kết quả kiểm định mô hình khi có biến trung gian**

*Nguồn: Tổng hợp kết quả nghiên cứu*

Tất cả các tác động đều có ý nghĩa thống kê ở mức 1% do P-value đều nhỏ hơn 0.01. Ngoài ra HSTD dương cho thấy các tác động này đều là tác động tích cực. Do đó, các giả thuyết H1-H5 đều được ủng hộ ở mức ý nghĩa 1%.

Tác động từ CEP vẫn còn có ý nghĩa thống kê do đó nếu SSCF và DC có vai trò trung gian thì sẽ chỉ là vai trò trung gian một phần, điều này sẽ được làm rõ ở phần tiếp theo.

Tác động từ CEP tới SSCF và DC đều tương đối lớn với HSTD tới SSCF là 0.608 và tới DC là 0.593. Tác động từ CEP tới SSCF có nhỉnh hơn một chút, cho thấy khi cải thiện CEP sẽ giúp các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng cải thiện tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững, đồng thời cũng cải thiện DC của doanh nghiệp, tuy nhiên với mức độ ít hơn. Thực tế, doanh nghiệp tập trung nghiêm túc CEP sẽ đạt được nhiều lợi ích và hoạt động doanh nghiệp trở nên tốt hơn như hệ thống quản lý hay việc tuần hoàn đầu tư (có vai trò quan trọng đối với quản lý chuỗi cung ứng bền vững) cũng như cải thiện hệ thống quản lý và thiết kế sinh thái tác động tích cực tới DC.

Trong các tác động tới SP của doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng thì tác động từ DC là mạnh nhất với HSTD là 0.358. Tiếp đến là tác động trực tiếp từ SSCF với HSTD là 0.328 và nhỏ nhất là từ CEP với HSTD là 0.243. Như vậy có thể khẳng định được việc cải thiện SP phụ thuộc rất nhiều vào việc cải thiện DC cũng như từ SSCF. Ngoài ra thì việc nâng cao CEP cũng cần được xem xét. Tiền đề của việc cải thiện hiệu suất bền vững trên thực tế phụ thuộc vào việc doanh nghiệp có năng lực động để thích ứng nhanh với thị trường hay không. Nếu doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng trì trệ và cải tổ bộ máy không tốt thì có thể kéo tụt SP vì không đảm bảo thu hút được khách hàng tiêu thụ sản phẩm hay cập nhật công nghệ, máy móc hiện đại.

Nhìn chung thì tác động từ CEP tới SP có thể là ảnh hưởng gián tiếp hoặc trực tiếp. Tuy nhiên để hiểu rõ hơn thì nghiên cứu cần thực hiện kiểm định quan hệ chi tiết và thu được kết quả về vai trò trung gian của 2 nhân tố SSCF và DC.

#### **4.2.5. Đánh giá vai trò trung gian**

Kết quả kiểm định quan hệ chi tiết được thực hiện trên phần mềm Smart PLS và cho kết quả như sau:

**Bảng 4.29. Kết quả kiểm định quan hệ chi tiết**

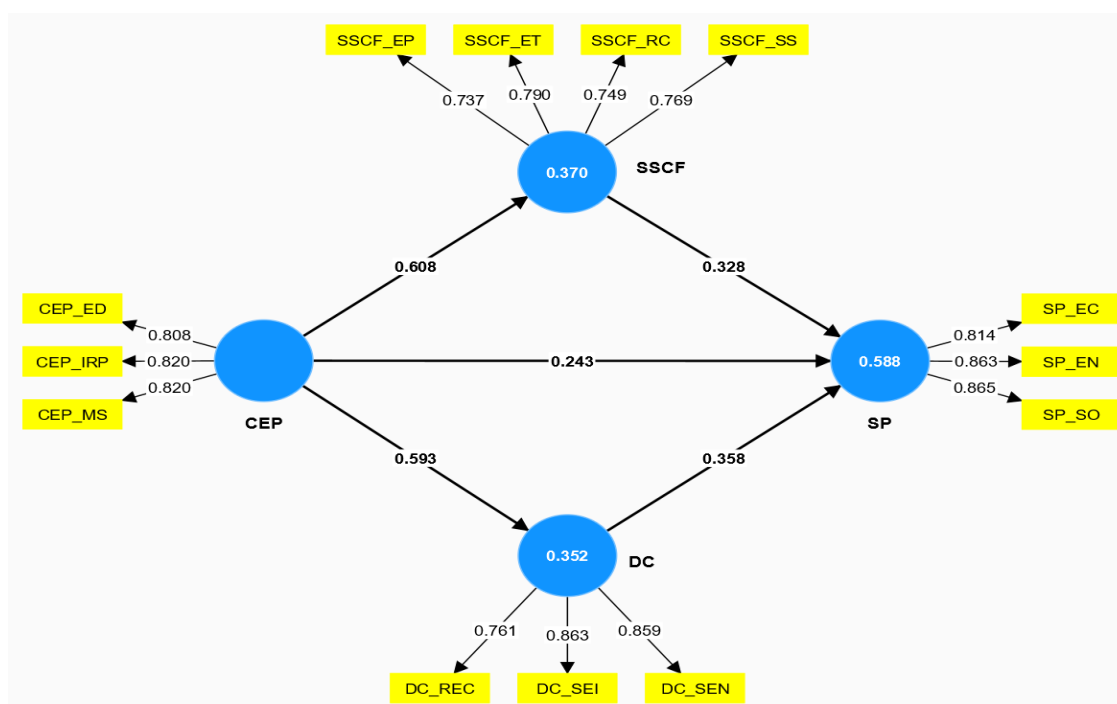
	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics ( O/STDEV )	P Values
<b>CEP -&gt; DC -&gt; SP</b>	0.212	0.214	0.033	6.478	0.000
<b>CEP -&gt; SSCF -&gt; SP</b>	0.200	0.201	0.032	6.176	0.000

*Nguồn: Tổng hợp kết quả nghiên cứu*

Các tác động trung gian thông qua DC và SSCF đều có ý nghĩa thống kê. Như vậy DC và SSCF có vai trò trung gian giải thích tác động từ CEP tới SP. Ngoài ra HSTD từ CEP tới SP thông qua SSCF là 0.200 gần tương đương với việc thông qua DC là 0.212. Như vậy vai trò của DC và SSCF là tương đương nhau nhưng vẫn thấp hơn một chút so với tác động trực tiếp từ CEP tới SP với HSTD là 0.243. Như vậy vai trò trung gian của SSCF và DC cũng đã thể hiện phần nào tầm quan trọng trong việc giải thích tác động từ CEP tới SP đối với các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng của Việt Nam.

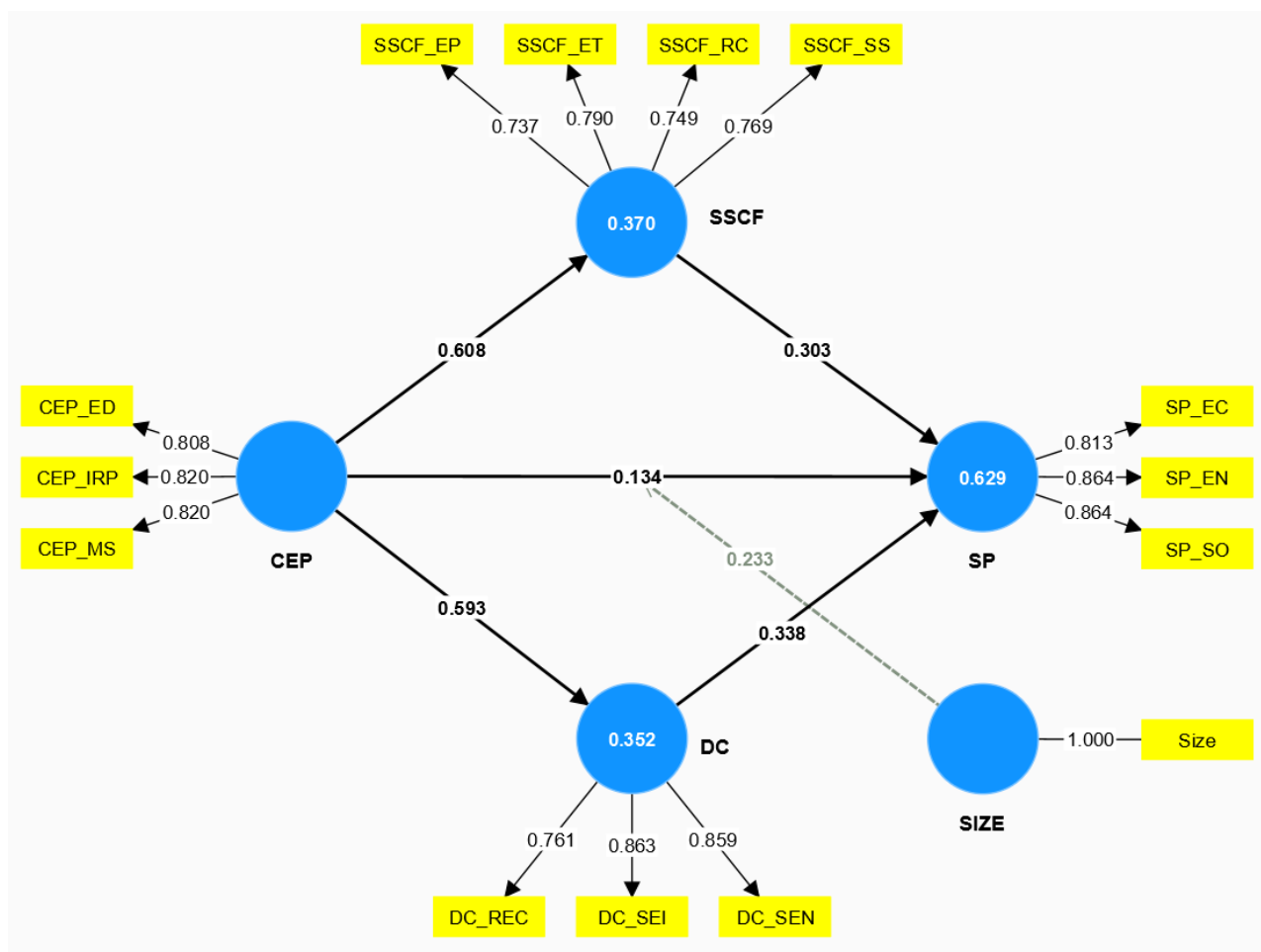
#### 4.2.6. Đánh giá vai trò điều tiết

Mô hình khi không có vai trò điều tiết được thực hiện trên Smart PLS như sau:

**Hình 4.9. Mô hình không có biến điều tiết**

*Nguồn: Tổng hợp kết quả nghiên cứu*

Kết quả kiểm định vai trò biến điều tiết thông qua kỹ thuật Bootstrapping trên Smart PLS như sau:



**Hình 4.10. Kết quả kiểm định vai trò điều tiết**

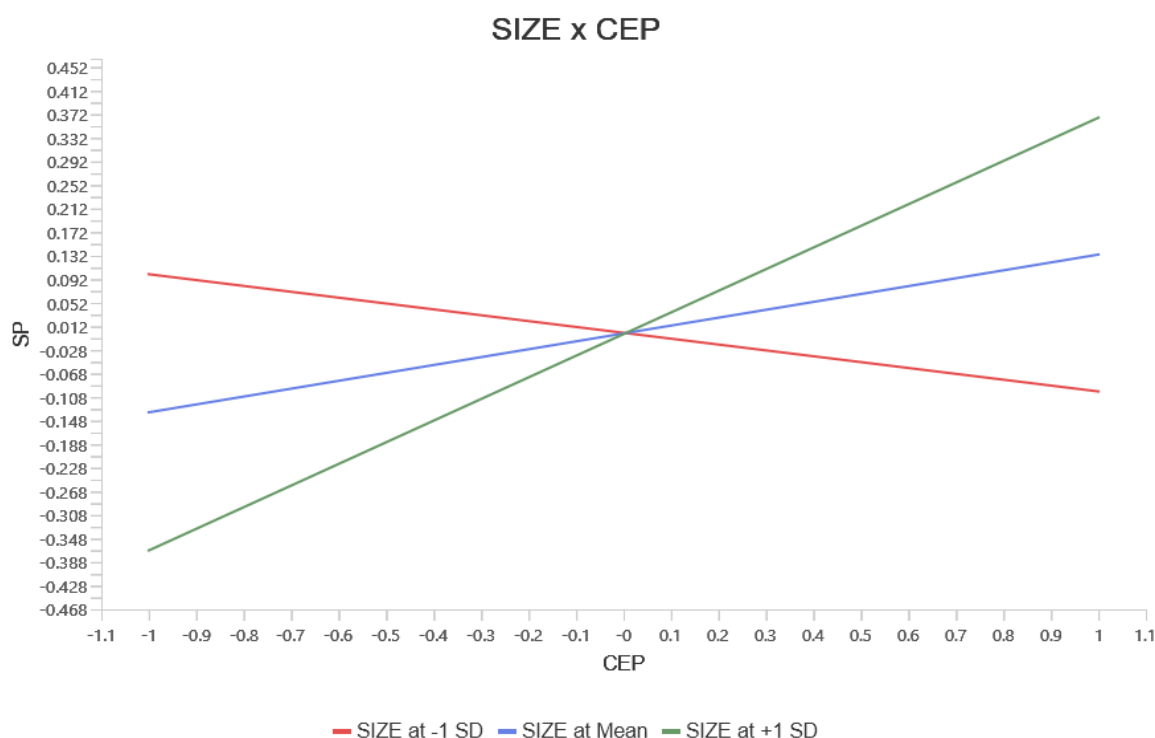
*Nguồn: Kết quả kiểm định trên SmartPLS*

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics ( O/STDEV )	P values
SIZE x CEP -> SP	0.233	0.234	0.061	3.806	0.000

**Hình 4.11. Kết quả hệ số đường dẫn khi có biến điều tiết**

*Nguồn: Kết quả kiểm định trên SmartPLS*

Kết quả cho thấy quy mô doanh nghiệp có vai trò điều tiết đối với tác động từ CEP tới SP ở mức ý nghĩa 5% do P-value của biến điều tiết SIZE được kiểm định  $t = 0.000 < 0.05$ ; Hệ số điều tiết  $= 0.233 > 0$ . Cụ thể hơn, nghiên cứu tiến hành phân tích vai trò điều tiết của quy mô doanh nghiệp như sau:



**Hình 4.12. Vai trò điều tiết của Quy mô doanh nghiệp**

*Nguồn: Kết quả đánh giá của biến điều tiết*

Kết quả cho thấy quy mô doanh nghiệp càng lớn thì quan hệ giữa CEP và SP càng chặt chẽ. Điều này được minh chứng bởi đường SIZE+ cao hơn các đường còn lại và có độ dốc lớn hơn. Nhìn chung dù doanh nghiệp có quy mô lớn hay nhỏ thì việc cải thiện CEP của doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng cũng giúp cho doanh nghiệp đạt được hiệu suất bền vững cao hơn. Điều này lại đặc biệt quan trọng đối với các doanh nghiệp có quy mô lớn, có quy trình cụ thể rõ ràng và sản lượng rất lớn, khi đó việc áp dụng kinh tế tuần hoàn có thể giúp doanh nghiệp cắt giảm chi phí hoạt động trên diện rộng, đồng thời cũng có thể đạt được các mục tiêu về xã hội và môi trường.

## **CHƯƠNG 5:**

### **ĐỊNH HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP**

Căn cứ vào kết quả nghiên cứu định lượng ở Chương 4, kết hợp cơ sở lý thuyết về thực hiện kinh tế tuần hoàn, hiệu suất bền vững thì tác giả tiến hành đưa ra kết luận tổng thể về nghiên cứu, song song đó đề xuất các kiến nghị thực tiễn đối với các nhóm đối tượng trên cơ sở lý thuyết và mô hình nghiên cứu đưa ra. Để làm rõ nhiệm vụ này, nghiên cứu tiến hành triển khai theo các đầu mục như sau: (1) thảo luận chính sách kinh tế tuần hoàn tại một số quốc gia; (2) Thảo luận mô hình nghiên cứu thực nghiệm; (3) Thảo luận kết quả nghiên cứu; (4) Đề xuất giải pháp và khuyến nghị; (5) Hạn chế và định hướng phát triển nghiên cứu trong tương lai.

#### **5.1. Chính sách về kinh tế tuần hoàn tại một số quốc gia**

##### **5.1.1. Hàn Quốc**

Chính sách kinh tế tuần hoàn tại Hàn Quốc được định hình thông qua "Luật thúc đẩy chuyển đổi sang xã hội tuần hoàn tài nguyên" và lộ trình chiến lược toàn diện áp dụng mạnh mẽ cho giai đoạn 2025 – 2026 nhằm mục tiêu trung hòa carbon. Quốc gia này tiếp cận kinh tế tuần hoàn không chỉ như một giải pháp môi trường mà là một chiến lược cốt lõi để duy trì khả năng cạnh tranh công nghiệp và an ninh tài nguyên quốc gia. Các điểm nhấn mới nhất về chính sách của Hàn Quốc giúp tăng cường các hoạt động thực hiện kinh tế tuần hoàn của doanh nghiệp, cụ thể:

Chính sách kinh tế tuần hoàn (KTTH) của Hàn Quốc trong ngành xây dựng đang được thực thi vô cùng quyết liệt, đưa nước này trở thành một trong những quốc gia dẫn đầu khối OECD với tỷ lệ xử lý chất thải xây dựng tối ưu. Thay vì coi phế thải xây dựng là rác, chính phủ Hàn Quốc định nghĩa đây là nguồn tài nguyên tái chế chiến lược thông qua hệ thống luật pháp chặt chẽ và công nghệ số. Một số các chính sách của Hàn Quốc nhằm nâng cao thực hiện kinh tế tuần hoàn trong ngành xây dựng, cụ thể như sau:

- **Đánh thuế chôn lấp cao và thắt chặt xử lý chất thải:** Hàn Quốc áp dụng mức phí phân biệt rất nặng đối với rác thải xây dựng chưa qua xử lý. Chi phí chôn lấp chất thải xây dựng lên tới 30 won/kg (trong khi đốt chỉ 10 won/kg). Hàn Quốc đã giảm tỷ lệ chôn lấp trực tiếp chất thải xây dựng xuống mức kỷ lục dưới 0,1%. Toàn bộ bê tông, gạch đá phế thải bắt buộc phải được nghiền nhỏ và tái chế thành cốt liệu xây dựng chất lượng.

- **Số hóa toàn diện chuỗi cung ứng bằng Hệ thống Allbaro:** Hàn Quốc sử dụng Hệ thống Quản lý Chất thải Điện tử Allbaro dựa trên nền tảng web và GPS để theo dõi toàn bộ vòng đời của rác thải xây dựng. Từ xe vận chuyển đến bãi tập kết, mọi khối lượng bê tông vụn hay thép phế liệu từ các công trường tháo dỡ đều được định vị và cập nhật theo thời gian thực. Quy định này giúp triệt tiêu hoàn toàn nạn đổ trộm phế thải xây dựng ra môi trường.

- **Quy định bắt buộc sử dụng vật liệu tái chế trong dự án đầu tư công:** Các dự án hạ tầng lớn của chính phủ (đường cao tốc, cảng biển, khu đô thị mới) bắt buộc phải sử dụng một tỷ lệ nhất định cốt liệu tái chế (Recycled Aggregates) từ bê tông cũ để làm móng đường hoặc cấp phối. Nhằm xóa bỏ định kiến vật liệu tái chế là "kém chất lượng", chính phủ ban hành các tiêu chuẩn kỹ thuật nghiêm ngặt về độ bền, độ chịu lực cho bê tông tái chế, giúp các nhà thầu yên tâm đưa vào thi công.

- **Khuyến khích pháp lý cho vật liệu tuần hoàn thế hệ mới:** Bộ Môi trường Hàn Quốc cho phép sửa đổi luật để ngành xây dựng được phép sử dụng xỉ thép (từ ngành luyện kim) và vỏ sò, vỏ hải sản phế thải để thay thế một phần cho clinker trong sản xuất xi măng sinh thái. Chính phủ tài trợ cho các dự án kiến trúc ứng dụng vật liệu sinh học tuần hoàn như polyme sinh học từ rong biển, tro trấu và nhựa tái chế nhằm giảm hàm lượng carbon trong vật liệu xây dựng.

- **Áp dụng Công nghệ số và Hộ chiếu Vật liệu:** Hàn Quốc đang hướng tới việc bắt buộc áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM) kết hợp với "Hộ chiếu vật liệu". Trước khi phá dỡ một tòa nhà, nhà thầu phải có bản đồ kỹ thuật số phân tách rõ ràng đâu là phần thép, kính, bê tông để tháo dỡ có chọn lọc thay vì giật sập bừa.

### **5.1.2. Trung Quốc**

Là một nền kinh tế đang phát triển, với quy mô dân số chiếm 18% dân số thế giới, sẽ không ngạc nhiên nếu biết rằng tiêu thụ tài nguyên của thế giới của Trung Quốc đang đạt đến mức khủng hoảng. Để sản xuất 46% sản lượng nhôm, 50% sản lượng thép và 60% sản lượng xi măng của toàn cầu vào năm 2011, Trung quốc đã tiêu thụ lượng nguyên liệu lớn hơn tổng số nguyên liệu của hơn 34 quốc gia của Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD) cộng lại: 25,2 tỷ tấn (John A. Mathews & Hao Tan, 2016). Tuy nhiên, có thể thấy việc sử dụng tài nguyên của của Trung Quốc lại không hiệu quả, hay nói cách khác là lãng phí nguồn tài nguyên. Để tạo ra 1 đô la Mỹ tổng sản phẩm quốc nội (GDP), Trung Quốc cần sử dụng tới 2,5 kg nguyên liệu trong khi các nước OECD chỉ cần sử dụng lượng nguyên liệu đạt 0,54 kg, gấp hơn 4,5 lần theo thống kê năm 2005, được điều chỉnh theo ngang giá sức mua.

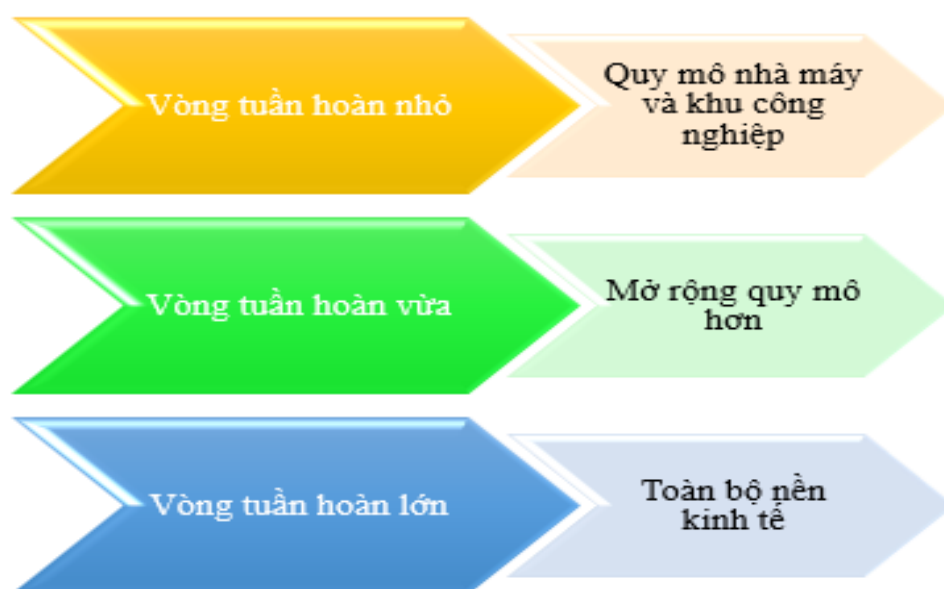


Năm 2014, lượng chất thải rắn của Trung Quốc đạt tới con số 3,2 tỷ tấn, trong khi đó lượng chất thải được thu hồi bằng cách tái chế, ủ, đốt hoặc tái sử dụng chỉ đạt ở mức 2 tỷ tấn. So với 28 nước trong Liên Minh Châu Âu, tổng lượng thải của các công ty và hộ gia đình chỉ đạt mức 2,5 tỷ tấn, trong đó lượng thải được tái chế hoặc sử dụng làm năng lượng lên tới 1 tỷ tấn. Theo mức đã phát thải trên, Trung Quốc sẽ sản xuất gần một phần tư chất thải rắn đô thị của thế giới (Mathews & Tan, 2016).

Trung Quốc đã sớm nhận thức được tình hình khai thác tài nguyên không hiệu quả cũng như các hậu quả nhãn tiền của nền kinh tế tuyến tính. Vào những năm 1990, các học giả Trung Quốc đã đề xuất một mô hình kinh tế tuần hoàn - một mô hình mới tại thời điểm này để giúp Trung Quốc sử dụng tốt hơn các nguồn tài nguyên và năng lượng. Kể từ đó, mô hình này đã trở thành một phần không thể thiếu trong chiến lược kinh tế quốc gia và được xây dựng trong suốt nhiều Kế hoạch 5 năm vừa qua của Trung Quốc: cả một chương trong Kế hoạch 5 năm lần thứ 11 của đất nước (2006-2010) được dành cho nội dung về nền kinh tế tuần hoàn; nền kinh tế tuần hoàn được hoàn thiện và nâng cấp thành chiến lược phát triển quốc gia, được đề cập tại Kế hoạch 5 năm lần thứ 12 (2011-2015). Việc thông qua Luật Xúc tiến kinh tế tuần hoàn ngày 29 tháng 8 năm 2008, chính thức có hiệu lực từ 1 tháng 1 năm 2009 đã đánh dấu Trung Quốc là nước đi đầu trong cơ sở pháp lý về nền kinh tế tuần hoàn. Kết quả là thập kỷ vừa qua, Trung Quốc đã dẫn đầu thế giới trong việc thúc đẩy tái tuần hoàn các chất thải thông qua việc đặt ra các mục tiêu và áp dụng các chính sách, biện pháp tài chính và pháp luật. Mục tiêu cuối cùng là "nền kinh tế tuần hoàn" - đóng các vòng công nghiệp để biến đầu ra từ nhà sản xuất này thành đầu vào cho nhà sản xuất khác. Cách tiếp cận này làm giảm tiêu thụ nguyên liệu thô và giảm phát sinh chất thải. Những ví dụ điển hình khác về nền kinh tế tuần hoàn ở Trung Quốc được thấy trong việc sản xuất vật liệu xây dựng tái chế từ các dự án thu gom rác thải nhựa và tái chế chúng thành vật liệu xây dựng. Nỗ lực của họ không chỉ giúp bảo vệ môi trường mà còn là tạo ra một cơ hội kinh doanh đầy hứa hẹn.

Đặc biệt, Trung Quốc ban hành *Chương trình chính sách kinh tế tuần hoàn vào năm 2017 với nhiệm vụ là mở rộng, nâng cao trách nhiệm trong việc tiết kiệm năng lượng cùng với sử dụng hiệu quả nguồn nguyên liệu có khả năng tái tạo của các doanh nghiệp sản xuất*. Đến năm 2018, một sự kiện quan trọng và có ý nghĩa toàn cầu về là Trung Quốc và Liên minh Châu Âu ký kết biên bản đánh dấu sự hợp tác kinh tế tuần hoàn. Tiếp theo, đến năm 2019, sự hợp tác giữa 200 doanh nghiệp của các nước trên toàn thế giới và Trung Quốc đánh dấu sự hợp tác liên lục địa, cụ thể là cam kết nền kinh tế tuần hoàn về nhựa - một loại nguyên liệu có thể tái chế thành vật liệu xây

dựng. Từ đó có thể thấy, Trung Quốc đã và đang không ngừng tích cực đầu tư và tham gia xây dựng nền kinh tế tuần hoàn phát triển. Nền kinh tế tuần hoàn Trung Quốc xây dựng được đánh giá có lộ trình cụ thể, rõ ràng. Lộ trình được xác định rõ ràng từ quan điểm phát triển đến mục tiêu chiến lược và mục tiêu cụ thể phát triển kinh tế tuần hoàn, nhờ vào cơ sở pháp lý chặt chẽ pháp lý thông qua hệ thống pháp luật có tính bắt buộc. Đặc biệt, Trung Quốc thể hiện sự những bước đi vượt trội khi xây dựng 3 khâu trong cấu trúc phát triển kinh tế tuần hoàn, cụ thể:



**Hình 5.1. Cơ cấu vòng tuần hoàn**

*Nguồn: Nghiên cứu tổng hợp*

Sau giai đoạn xây dựng và triển khai thực hiện kinh tế tuần hoàn, Trung Quốc đánh dấu những bước thay đổi đáng kể. Những bước tiến quan trọng trong giai đoạn vừa qua được thể hiện ở nền kinh tế chia sẻ chiếm hơn 10% tổng GDP năm 2020.

Tuy nhiên, nhiều doanh nghiệp cũng biết rằng việc thực hiện các chính sách kinh tế tuần hoàn tuân theo một cấu trúc thể chế và khuôn khổ hoạt động nghiêm ngặt, dẫn đến các hành động cụ thể và kết quả có thể đo lường được. Mặc dù những nỗ lực và thành quả đáng được ghi nhận, nhưng các vấn đề như thách thức về phối hợp, sự phát triển không đồng đều, thành công không bền vững và thiếu nghiên cứu cơ bản vẫn đang làm suy yếu sự phát triển kinh tế tuần hoàn của Trung Quốc.

Việc việc học hỏi chính sách ở Trung Quốc chủ yếu tập trung vào những doanh nghiệp lớn. Mặc dù hầu hết các tài liệu chính thức mô tả sự thành công của các dự án kinh tế tuần hoàn ở Trung Quốc, nhưng một số nghiên cứu gần đây chỉ ra rằng nhiều

dự án trong số này đã thất bại hoặc không thể duy trì sau thành công ban đầu (Hong, 2020; Huang, 2020). Nghiên cứu trường hợp của một công ty thí điểm trình diễn kinh tế tuần hoàn cho thấy rằng việc triển khai kinh tế tuần hoàn của họ chủ yếu bao gồm việc sử dụng các công nghệ tiết kiệm năng lượng và các chiến lược sản xuất tinh gọn được học hỏi từ các đối tác kinh doanh châu Âu. Những cách tiếp cận này đã cải thiện hiệu quả năng lượng và tài nguyên ở cấp độ nhà máy.

Tuy nhiên, nhiều công nghệ và công cụ không tiên tiến bằng những công nghệ và công cụ tại các công ty tương tự ở các nước phát triển. Ở cấp độ trung gian, nhiều dự án cộng sinh công nghiệp trong các khu công nghiệp sinh thái (EIP) thực sự đã thất bại. Nghiên cứu của Huang (2020) đã tiết lộ sự thất bại của 49 dự án kinh tế tuần hoàn của Trung Quốc trong ngành công nghiệp chủ đạo là lọc đường và các ngành công nghiệp cộng sinh liên quan như sản xuất giấy. Nghiên cứu này cũng chỉ ra những lý do đằng sau sự thất bại, cụ thể là các cách tiếp cận “từ trên xuống” và “do chính phủ điều khiển”, sự phụ thuộc vào con đường đã chọn và những khoảng trống trong việc thực hiện.

### **5.1.3. Một số quốc gia Đông Nam Á (khối ASEAN)**

Chính sách kinh tế tuần hoàn trong ngành xây dựng tại các nước Đông Nam Á đang dịch chuyển mạnh mẽ từ việc "quản lý bãi thải" sang "quản lý vòng đời vật liệu". Để giải quyết áp lực từ tốc độ đô thị hóa nhanh kỷ lục, các quốc gia ASEAN đang áp dụng các khung pháp lý và tiêu chuẩn kỹ thuật cụ thể cho ngành này. Hiện nay, một số nước đang áp dụng thành công và thực thi các quy định thúc đẩy thực hiện kinh tế tuần hoàn, cụ thể như sau

- **Singapore:** Quốc gia này có chính sách khắt khe và đồng bộ nhất, tiệm cận hoàn toàn với tiêu chuẩn của Hàn Quốc.

- + Quy chuẩn Đập phá có chọn lọc (Selective Demolition): Cơ quan Xây dựng Singapore (BCA) bắt buộc tất cả các nhà thầu phải nộp kế hoạch kiểm toán chất thải trước khi phá dỡ. Công trình bắt buộc phải được tháo dỡ theo từng bước (tách riêng kính, kim loại, bê tông) thay vì giật sập hàng loạt. Nhờ đó, tỷ lệ tái chế chất thải xây dựng tại Singapore đạt hơn 99%.

- + Thương mại hóa vật liệu tuần hoàn "NEWSand": Chính phủ tài trợ và cấp phép sử dụng tro xỉ từ các lò đốt rác đô thị và bùn thải công nghiệp để chế tạo thành cốt liệu thay thế cát tự nhiên trong xây dựng mặt đường và đúc bê tông không chịu lực.

- + Chứng nhận Đánh giá Xanh (Green Mark 2021): Điểm số để cấp phép xây dựng các tòa nhà mới phụ thuộc lớn vào hàm lượng carbon trong vật liệu. Các công

trình sử dụng cấu kiện đúc sẵn (PPVC) có khả năng tái định vị và tháo dỡ trong tương lai được cộng điểm ưu tiên rất cao.

- **Thái Lan:** thúc đẩy kinh tế tuần hoàn bằng cách tạo ra thị trường tiêu thụ cho vật liệu xây dựng tái chế thông qua các liên minh doanh nghiệp và chính phủ.

+ Quy chuẩn Xi măng phát thải thấp (Hydraulic Cement): Bộ Công nghiệp Thái Lan ban hành tiêu chuẩn bắt buộc giảm dần tỷ lệ clinker truyền thống. Thay vào đó, các nhà máy xi măng phải tận dụng tro bay (fly ash) từ các nhà máy điện và xỉ hạt lò cao từ ngành thép để sản xuất xi măng sinh thái. Chính phủ đặt mục tiêu thay thế hoàn toàn xi măng thông thường trong các dự án công cộng.

+ Sáng kiến "Circular Economy Construction": Thông qua mạng lưới của Tập đoàn SCG và Hội đồng Doanh nghiệp vì sự Phát triển Bền vững Thái Lan (TBCSD), nước này áp dụng bộ tiêu chí mua sắm xanh. Các dự án bất động sản lớn tại Bangkok chỉ được cấp phép nếu chứng minh được tối thiểu 10% vật liệu sử dụng có nguồn gốc từ rác thải tái chế hoặc phế phẩm công nghiệp.

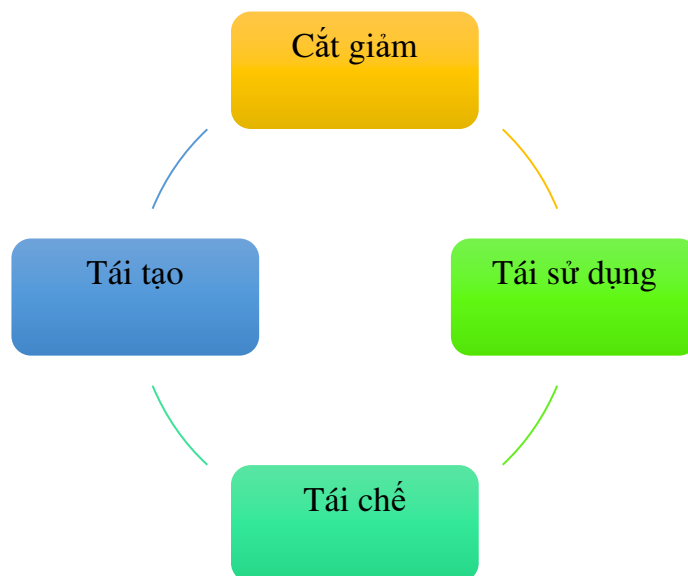
- **Malaysia:** tập trung giảm thiểu rác thải công trường bằng cách thay đổi phương thức thi công xây dựng. Hệ thống Xây dựng Công nghiệp hóa (IBS): Cục Phát triển Ngành Xây dựng Malaysia (CIDB) bắt buộc các dự án đầu tư công phải áp dụng công nghệ IBS (sử dụng các cấu kiện, cột, dầm đúc sẵn tại nhà máy). Chính sách này giúp giảm lượng rác thải bê tông thừa tại công trường xuống hơn 60% so với phương pháp đổ bê tông truyền thống. Đồng thời, quản lý rác thải xây dựng nghiêm ngặt: Đạo luật 672 về Quản lý chất thải rắn quy định các công ty xây dựng phải tự chịu trách nhiệm phân loại rác thải xây dựng ngay tại công trường và vận chuyển đến các cơ sở tái chế được cấp phép, nếu vi phạm sẽ bị phạt tiền rất nặng và đình chỉ giấy phép thầu.

#### **5.1.4. Các quốc gia Châu Âu**

- **Về Chính sách: Liên minh Châu Âu (EU)** đã đưa ra Chỉ thị về phương tiện vận chuyển hết vòng đời và Chỉ thị về chất thải vào đầu những năm 90 của thế kỷ XX nhằm mục đích thúc đẩy cải thiện quản lý chất thải; phân loại chất thải bắt buộc và quy định chôn lấp nhằm cải thiện khả năng tái chế và giảm ảnh hưởng khí hậu. Năm 2015, Ủy ban Châu Âu đã thông qua Kế hoạch Hành động kinh tế tuần hoàn đầy tham vọng, trong đó đề cập tới các giải pháp đẩy mạnh quá trình chuyển đổi sang nền kinh tế tuần hoàn của Châu Âu với mục tiêu đẩy mạnh sức cạnh tranh trên thị trường thế giới, tạo cơ sở nền tảng phát triển bền vững và mở rộng cơ hội việc làm mới. Theo Kế hoạch hành động của EU, để phát triển nền kinh tế tuần hoàn tiên bộ, họ đã tiến hành thiết lập chương

trình hành động cụ thể và rõ ràng. Theo đó, các biện pháp được đề cập nhằm tác động đến toàn bộ chu trình hoạt động, cụ thể như sau: từ sản xuất và tiêu thụ tới quản lý chất thải và và thị trường nguyên liệu thứ cấp và đề xuất lập pháp sửa đổi về chất thải. Phụ lục của kế hoạch hành động đưa ra mốc thời gian khi các hành động sẽ được hoàn thành.

Năm 2018, khung pháp lý về chất thải được sửa đổi và có hiệu lực pháp lý. Tại đây, các mục tiêu và lộ trình được thiết lập rõ ràng, cụ thể, nhất quán và đáng tin cậy. Công tác quản lý cũng được đầu tư, chú trọng. Đặc biệt các mục tiêu của EU được thể hiện một cách cụ thể và quyết liệt như sau: tái chế 70% chất thải bao bì vào năm 2030, tái chế 65% chất thải đô thị vào năm 2035. Đây là hai mục tiêu quan trọng cho thấy những quan điểm và đường lối đúng đắn của các nước EU. Đồng thời, mục tiêu về chôn lấp rác thải cũng được đề ra cụ thể, tính đến năm 2035 lượng thải giảm được đạt mức tối đa 10% tổng chất thải đô thị. Từ đó cho thấy hệ thống hành lang pháp lý nghiêm ngặt của các nước EU. Họ xây dựng thành công chiến lược 4R như sau: cắt giảm (reduce), tái sử dụng (reuse), tái chế (recycle) và tái tạo (renewable).



**Hình 5.2. Mô hình 4R**

*Nguồn: Tác giả tổng hợp*

Bằng cách tiến hành nghiên cứu và áp dụng các thiết kế “xanh”, phương pháp này đã thành công cắt giảm lượng lớn khí CO<sub>2</sub> thải ra môi trường. Ngoài ra, các nước phương Tây còn tích hợp các biện pháp khác như tái sử dụng năng lượng, tái sử dụng các phế phẩm trong quá trình sản xuất để sản xuất thành sản phẩm mới. Hiện nay, Liên minh châu Âu đã ban hành Cơ chế điều chỉnh carbon qua biên giới (CBAM). Việc này sẽ tác động tới sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm vật liệu xây dựng như gang, thép,

nhôm, xi măng của nhiều nước. Tại thị trường EU, CBAM sẽ bắt đầu áp dụng trong giai đoạn chuyển tiếp vào ngày 01/10/2023, giai đoạn báo cáo đầu tiên cho các nhà nhập khẩu kết thúc vào ngày 31/01/2024. Công cụ chính sách mới này cho phép đánh thuế bổ sung đối với hàng nhập khẩu trong các ngành có mức phát thải cao, gồm sản xuất gang, thép, nhôm, phân bón, xi măng, điện và hydrogen. Thuế bổ sung này được gọi là thuế carbon và được tính toán dựa trên mức độ phát thải của sản phẩm trong quá trình sản xuất. Chính phủ Anh cũng đang tiến hành tham vấn về một cơ chế tương tự từ ngày 30/3 đến hết ngày 22/6/2023 trong lộ trình 5 bước xây dựng và triển khai CBAM. Trong tương lai, CBAM sẽ tác động tới sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm gang, thép, nhôm, xi măng và phân bón của các nước đang phát triển.

Triển khai các chính sách nêu trên của EU, có *một số doanh nghiệp điển hình tiên phong trong việc thực hiện vì mục tiêu giảm phát thải ròng, cụ thể:*

Tập đoàn Holcim là doanh nghiệp lớn của Thụy Sĩ chuyên sản xuất về xi măng, bê tông và cốt liệu. Mục tiêu thực hiện kinh tế tuần hoàn của họ là sử dụng chất thải dư thừa là cách thay thế nguyên liệu hóa thạch không thể tái chế hoặc khó có thể chôn lấp hoặc sử dụng phương pháp đốt thông thường. Cách làm này cho phép nhà sản xuất có thể tái chế được hàm lượng khoáng chất trong chất thải vào sản phẩm của mình. Đây là nền kinh tế tuần hoàn ở quy mô công nghiệp.

Trong cuộc phỏng vấn với KPMG - đơn vị cung cấp dịch vụ kiểm toán và tư vấn hàng đầu thế giới, đại diện Tập đoàn đã dẫn chứng hiện nay quá trình chuyển đổi sang mô hình kinh tế tuần hoàn của các doanh nghiệp xây dựng đang được thực hiện rất mạnh mẽ nhưng ở mức độ riêng lẻ. Có thể thấy có những thay đổi tích cực từ phía một số chủ đầu tư và nhà thầu các công trình, cụ thể thông qua quá trình mua sắm xanh, tiêu chuẩn, quy định về sản xuất và xây dựng. Vấn đề này cần được giải quyết đồng bộ giữa các bên liên quan và có sự phối hợp chặt chẽ.

Hiện nay, theo kế hoạch lộ trình tiến tới Net Zero của Tập đoàn tới 2030, có khoảng hơn 30 dự án về kinh tế tuần hoàn phát triển theo hướng phát triển bền vững trên 12 quốc gia, một số dự án tiên phong với các khoản quỹ tài trợ công và Tập đoàn cũng có danh mục ưu tiên đầu tư cho mục tiêu Net Zero. Như vậy, kinh tế tuần hoàn rõ ràng là chìa khóa cho quá trình chuyển đổi của Holcim và họ đang là người đi đầu trong lĩnh vực này. Đến nay, Tập đoàn đã tái chế 50 triệu tấn vật liệu trong quá trình sản xuất, con số ước tính lên đến 100 triệu tấn vào năm 2030. Trong khi đó, tỷ lệ phân bố trên thế giới, nền kinh tế tuần hoàn trên thế giới đạt tỷ lệ xấp xỉ 8%. Còn Holcim, riêng sản phẩm xi măng chiếm tới trung bình 22%. Tại một số thị trường, ví dụ Áo điển hình con số tái chế vật liệu trong danh mục đầu tư có thể là 44%; tại Thụy Sĩ, sản phẩm

xi măng xanh của Holcim có 20% là thành phần vật liệu tái chế và giảm thải chất rắn ra môi trường, ý nghĩa là giảm 20% việc sử dụng nguồn tài nguyên từ thiên nhiên.

Tập đoàn HeidelbergCement là một trong những công ty hàng đầu của Đức về vật liệu xây dựng. Vật liệu và giải pháp xây dựng của tập đoàn này góp phần định hình sự phát triển quan trọng trên toàn thế giới như xây dựng nhà ở, cơ sở hạ tầng và các công trình thương mại, đáp ứng nhu cầu của dân số thế giới ngày càng tăng. Trách nhiệm đối với môi trường là trọng tâm trong định hướng phát triển của Tập đoàn.

HeidelbergCement đã đạt được những tiến bộ rất tốt trong lĩnh vực này: giảm lượng khí thải CO<sub>2</sub> cụ thể trên mỗi tấn xi măng xuống 30% (so với năm 1990) cho đến năm 2025 – ban đầu Tập đoàn muốn đạt được mục tiêu này vào năm 2030. Mục tiêu này đã giúp họ trở thành công ty xi măng đầu tiên nhận được sự chấp thuận từ Sáng kiến Mục tiêu Dựa trên Khoa học (SBTi) cho các mục tiêu giảm CO<sub>2</sub>. Hơn nữa, các tổ chức uy tín cũng đã xác minh kết quả tiến độ của Tập đoàn và xếp hạng HeidelbergCement ở mức A vào năm 2020.

Cam kết mới của Tập đoàn về việc giảm lượng khí thải CO<sub>2</sub> ròng cụ thể xuống dưới 500kg trên mỗi tấn vật liệu xi măng vào năm 2030 dựa trên các biện pháp cụ thể từ dưới lên ở cấp độ nhà máy và sản phẩm, được hỗ trợ bởi các lộ trình chi tiết của từng quốc gia. Các biện pháp của Tập đoàn bao gồm các đòn bẩy giảm thiểu thông thường (ví dụ: tăng cường sử dụng nguyên liệu thô thay thế và nhiên liệu thay thế như sinh khối) và xây dựng dựa trên danh mục sản phẩm bền vững và ít carbon tại địa phương.

## **5.2. Thảo luận kết quả nghiên cứu**

### ***5.2.1. Tác động trực tiếp tích cực của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững***

Về mặt kinh tế, hiệu suất bền vững mang đến nhiều lợi ích cho các doanh nghiệp ngành xây dựng nói riêng và toàn nền kinh tế nói chung. Hiệu suất bền vững được áp dụng sẽ nâng cao giá trị kinh tế bằng cách loại bỏ chất thải, bảo tồn tài nguyên và tiết kiệm tài chính, tuy nhiên, lợi ích kinh tế thu được có thể cực kỳ thấp trong thời gian ngắn (Mangla và cộng sự, 2018). Việc sử dụng các kỹ thuật thân thiện với môi trường hỗ trợ loại bỏ chất thải khỏi các quy trình hoàn chỉnh, dẫn đến tăng lợi nhuận (Z. Yu và cộng sự, 2021). Đồng quan điểm với (S. A. R. Khan & Qianli, 2017), mối liên hệ giữa thực hiện xanh và hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp. Nghiên cứu đã tìm thấy mối liên hệ tích cực và đáng kể giữa hiệu suất bền vững và hiệu suất của doanh nghiệp. Hơn nữa, nó cũng đã được khám phá trong các nghiên cứu trước đây

của (Z. Yu, Tianshan, và cộng sự, 2020); (S. A. R. Khan & Qianli, 2017); (Danese và cộng sự, 2018).

### *5.2.2. Mối tương quan giữa thực hiện kinh tế tuần hoàn, tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững và hiệu suất doanh nghiệp*

#### *Thực hiện kinh tế tuần hoàn tác động tích cực tới tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững*

Nhận định trên có thể được trình bày như sau, khi thực hiện kinh tế tuần hoàn, các doanh nghiệp ngành xây dựng cần xây dựng hệ thống đáp ứng nguyên tắc về chu kỳ năng lượng, tài nguyên và năng lượng. Việc áp dụng này có thể giảm thiểu rủi ro về môi trường, sử dụng nguyên liệu thô, rò rỉ và lãng phí năng lượng, phát thải trong quá trình và xả thải trong chuỗi cung ứng nhằm tăng cường sự nhanh nhẹn và tính linh hoạt của chuỗi cung ứng. Một phần khác, các hoạt động kinh tế tuần hoàn giúp xây dựng hình ảnh xanh của chuỗi cung ứng dẫn đến nâng cao tính linh hoạt của chuỗi cung ứng.

#### *Tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững tác động tích cực tới hiệu suất doanh nghiệp*

Mối liên hệ giữa các thực hiện kinh tế tuần hoàn với tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững là cần thiết và bắt buộc. Nhận định trên có thể được trình bày như sau: Vận dụng hiệu quả tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững và các mục tiêu thực hiện kinh tế tuần hoàn sẽ giúp đạt được sự tích hợp tốt nhất và các kết quả mong muốn, đồng thời giúp các tổ chức đưa ra quyết định sáng suốt khi đầu tư và thực hiện linh hoạt của tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững để nâng cao hiệu suất hoạt động bền vững (Baines và cộng sự, 2012). Tuy nhiên, việc áp dụng các biện pháp linh hoạt khác nhau của tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững và một loạt các mục tiêu đạt kinh tế tuần hoàn khiến quá trình quản lý và ra quyết định trở nên phức tạp và phức tạp hơn trong chuỗi cung ứng. Hơn nữa, việc xây dựng tính linh hoạt đòi hỏi nguồn lực tổ chức đáng kể. Mặc dù tính linh hoạt của tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững mang lại một số lợi ích, nhưng nó có thể tốn kém nhiều chi phí. Họ có thể không liên quan đến hiệu suất và đảm bảo kết quả không thành công (Bai và cộng sự, 2019). Tương tự như vậy, họ có thể không đóng góp như nhau vào việc cải thiện hiệu quả hoạt động của tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững (Bag và cộng sự, 2020c). Hiệu suất chưa từng có này cùng với nguồn lực kinh tế và tổ chức hạn chế dẫn đến đánh giá về việc áp dụng tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững bởi một số tổ chức (Bai và cộng sự, 2019). Do đó, các công ty không muốn áp dụng các phương thức linh hoạt của tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững, vì không phải lúc nào cũng rõ ràng rằng lợi ích mà những nỗ lực đó mang lại sẽ thay thế chi phí.



### 5.2.3. *Mối tương quan giữa thực hiện kinh tế tuần hoàn, năng lực động và hiệu suất bền vững*

Năng lực động có vai trò là biến trung gian tăng cường tác động tích cực của thực hiện kinh tế tuần hoàn tới hiệu suất bền vững. Năng lực động có thể giúp các tổ chức phát triển các chức năng cụ thể trong thiết kế sản phẩm, thu hút khách hàng, giám sát, theo dõi sản phẩm, hỗ trợ kỹ thuật, bảo trì phòng ngừa và dự đoán, tối ưu hóa việc sử dụng sản phẩm, nâng cấp, cải tiến sản phẩm và các hoạt động cuối vòng đời (Gupta và cộng sự, 2019b). Năng lực động giúp phát triển mối liên kết hợp tác dựa trên thông tin giữa các bên liên quan trong chuỗi cung ứng khác nhau, điều này rất cần thiết để thực hiện kinh tế tuần hoàn thành công (Gupta và cộng sự, 2019b). Việc quản lý các chuỗi cung ứng, được hỗ trợ bởi phân tích quản lý dữ liệu lớn có thể giải quyết các vấn đề phức tạp như vậy và góp phần phát triển tính tuần hoàn và linh hoạt bằng cách giải quyết các nhu cầu thay đổi của khách hàng, quản lý sự không chắc chắn và cải thiện thời gian dẫn, chuyển đổi chuỗi cung ứng sang bền vững.

## 5.3. Đề xuất giải pháp định hướng và khuyến nghị nâng cao việc thực hiện kinh tế tuần hoàn của các doanh nghiệp ngành xây dựng Việt Nam

### 5.3.1. *Giải pháp định hướng*

Kết quả nghiên cứu đã chứng minh ảnh hưởng tích cực mạnh mẽ giữa các biến Thực hiện Kinh tế tuần hoàn (KTTH), Năng lực động (Dynamic Capabilities), Tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững (Sustainable Supply Chain Agility) đối với Hiệu suất bền vững (Ethical & Sustainable Performance) của doanh nghiệp. Để chuyển hóa các phát hiện lý thuyết này thành lợi thế cạnh tranh thực tế trong bối cảnh ngành xây dựng Việt Nam, các doanh nghiệp cần triển khai hệ thống giải pháp đồng bộ và cụ thể sau đây:

(1) Nhóm giải pháp thúc đẩy "Thực hiện Kinh tế tuần hoàn" trong kỹ thuật sản xuất đặc thù. Thực hiện kinh tế tuần hoàn trong ngành vật liệu xây dựng (VLXD) – một ngành thâm dụng tài nguyên và phát thải lớn – đòi hỏi doanh nghiệp phải can thiệp sâu vào kỹ thuật sản xuất và công nghệ cốt lõi nhằm đóng kín các vòng lặp vật chất. Giải pháp cụ thể cho từng phân khúc sản phẩm then chốt bao gồm:

- **Xi măng:** Ví dụ tiêu biểu doanh nghiệp xi măng cần tập trung vào giải pháp đồng xử lý trong lò nung (Co-processing) và thay thế nguyên nhiên liệu truyền thống. **Về nguyên liệu:** Thay thế một phần đá vôi và đất sét bằng các nguồn phế thải công nghiệp như xỉ lò cao từ ngành thép, tro bay, tro xỉ từ các nhà máy nhiệt điện để làm phụ gia thủy lực cho xi măng. Kỹ thuật này giúp giảm khai thác tài nguyên

khoáng sản tự nhiên và giảm lượng phát thải CO<sub>2</sub> sinh ra từ quá trình phân hủy nhiệt đá vôi. **Về nhiên liệu:** Thay thế than cám truyền thống bằng việc đốt chất thải rắn công nghiệp thông thường, rác thải sinh hoạt đã qua phân loại (RDF), lốp xe cũ hoặc sinh khối (vỏ trấu, bã mía). Doanh nghiệp cần đầu tư hệ thống vôi đốt đa nhiên liệu hiện đại và buồng tiền nung (precalciner) thích ứng để đảm bảo quá trình cháy triệt để ở nhiệt độ cao 1400 – 1500 độ C không phát sinh dioxin và furan độc hại. Ngành sản xuất Thép xây dựng Doanh nghiệp ngành thép cần đẩy mạnh chuyển dịch công nghệ từ lò cao sử dụng than cốc (BF-BOF) sang công nghệ lò luyện hồ quang điện (EAF) kết hợp sử dụng 100% thép phế liệu làm nguyên liệu đầu vào. **Kỹ thuật tuần hoàn chất thải:** Xi thép phát sinh từ quá trình luyện kim cần được xử lý bằng công nghệ nghiền, phân tách từ tính để thu hồi triệt để phần kim loại còn sót lại. Phần xỉ tro sau đó phải được xử lý cấp phối, hóa già để làm cốt liệu cho bê tông, vật liệu đắp nền đường giao thông hoặc sản xuất gạch không nung. Tuần hoàn năng lượng: Lắp đặt hệ thống thu hồi nhiệt dư từ khí thải lò luyện để gia nhiệt trước cho thép phế liệu đầu vào hoặc chạy tuabin phát điện, giúp doanh nghiệp tự chủ một phần năng lượng và tối ưu hóa chi phí sản xuất.

- **Gạch xây dựng (Gạch ốp lát và Gạch đất sét nung):** Đối với gạch đất sét nung: Cần chuyển đổi hoàn toàn sang công nghệ lò tuynel trần phẳng hiện đại, sử dụng nguyên liệu thay thế là bùn thải nạo vét kênh rạch hoặc phế thải từ các mỏ khai thác khoáng sản băm nhỏ. Doanh nghiệp cần ứng dụng kỹ thuật pha trộn phế thải nông nghiệp (vỏ trấu, mùn cưa) vào phối liệu đất sét; trong quá trình nung, các chất hữu cơ này tự cháy bên trong viên gạch, giúp tạo độ rỗng xốp, tăng tính cách nhiệt và tiết kiệm đáng kể nhiên liệu đốt bên ngoài. Đối với gạch không nung (gạch xi măng cốt liệu, gạch bê tông khí chưng áp - AAC): Gia tăng tỷ lệ sử dụng tro bay nhiệt điện lên mức tối đa 30 – 40% và tận dụng bột đá thải từ các mỏ khai thác đá làm cốt liệu mịn, thay thế hoàn toàn cát tự nhiên.

- **Kính Xây dựng:** Kỹ thuật tái chế khép kín đối với vụn kính (cullet) phát sinh từ quá trình cắt, gia công tại nhà máy hoặc thu hồi từ các công trình phá dỡ. Kỹ thuật công nghệ: Doanh nghiệp cần đầu tư hệ thống phân loại quang học tự động để tách kính vụn theo màu sắc và loại bỏ tạp chất (kim loại, chất dẻo, gốm sứ). Việc tăng thêm 10% tỷ lệ kính vụn trong lò nấu thủy tinh sẽ giúp giảm 2.5 – 3% năng lượng tiêu hao và kéo dài tuổi thọ của lò nung nhờ hạ thấp nhiệt độ nóng chảy của mẻ liệu.

(2) Nhóm giải pháp nâng cao "Năng lực động" dựa trên công nghệ số và R&D. Năng lực động chính là cầu phần giúp doanh nghiệp nhanh chóng hấp thụ, làm chủ công nghệ mới và tái cấu trúc hệ thống quản trị để thích ứng với các tiêu chuẩn xanh.

Ứng dụng công nghệ số và tự động hóa trong quản trị dòng vật chất Hệ thống quản lý năng lượng và phát thải thời gian thực (EMS & CEMS): Các doanh nghiệp sản xuất xi măng, thép, kính cần lắp đặt hệ thống cảm biến IoT tại các vị trí nung, nấu để kiểm soát liên tục dòng tiêu thụ năng lượng và nồng độ khí thải CO<sub>2</sub>, SO, NO. Dữ liệu này được xử lý bằng thuật toán trí tuệ nhân tạo (AI) để tự động tối ưu hóa tỷ lệ phun nhiên liệu, ngăn ngừa hiện tượng cháy không hoàn toàn gây lãng phí. Áp dụng BIM và Kỹ thuật số trong xây lắp: Đối với các doanh nghiệp nhà thầu xây dựng, việc làm chủ mô hình BIM (Building Information Modeling) phiên bản 5D/6D là bắt buộc. BIM giúp mô phỏng chính xác khối lượng vật liệu cần thiết, lập kế hoạch cắt thép, đổ bê tông tối ưu trên máy tính trước khi ra công trường, giảm tỷ lệ hao hụt vật liệu xuống dưới mức 2%. Đồng thời tích hợp thuộc tính tuần hoàn vào các cấu kiện (ví dụ: vòng đời, khả năng tháo dỡ, tỷ lệ tái chế) để phục vụ cho việc quản lý công trình bền vững. Đẩy mạnh hoạt động R&D và chuẩn hóa quy trình nội bộ doanh nghiệp cần thành lập hoặc nâng cấp phòng R&D chuyên trách về vật liệu xanh, tập trung vào kỹ thuật phát triển các dòng sản phẩm mới như: bê tông mác cao sử dụng cốt liệu tái chế, xi măng ít clinker (Low-carbon cement), gạch bấm nhỏ rác thải nhựa làm chất liên kết. Chuẩn hóa hệ thống quản lý môi trường theo tiêu chuẩn ISO 14001:2015 và hệ thống quản lý năng lượng ISO 50001:2018. Triển khai áp dụng công cụ Đánh giá vòng đời sản phẩm (LCA - Life Cycle Assessment) để định lượng chính xác "dấu chân carbon" trên từng đơn vị sản phẩm (tấn xi măng, tấn thép, kính), làm cơ sở để cấp Nhãn xanh quốc tế (EPD), tạo tầm vé thông hành cho xuất khẩu.

(3) Nhóm giải pháp tăng cường "Tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững". Tính linh hoạt của chuỗi cung ứng giúp doanh nghiệp ngành xây dựng phản ứng nhanh nhạy trước sự khan hiếm tài nguyên và biến động giá cả của nguyên liệu thô bằng cách thiết lập các chuỗi giá trị tuần hoàn thông minh. Xây dựng mạng lưới Logistics ngược (Reverse Logistics) hiệu quả Các nhà sản xuất vật liệu xây dựng (kính, gạch, thép) cần ký kết thỏa thuận hợp tác chiến lược với các nhà thầu xây dựng lớn (nhà thầu chính) để thiết lập quy trình thu hồi phế thải công trường. Nhà sản xuất cam kết thu mua lại vụn kính, thép thừa, pallet gỗ hoặc bao bì đóng gói cũ từ công trường với mức giá ưu đãi, sau đó vận chuyển ngược về nhà máy để làm nguyên liệu đầu vào cho mẻ sản xuất tiếp theo. Việc này tạo ra một vòng lặp khép kín giữa nhà sản xuất và nhà thầu, giảm chi phí xử lý chất thải cho cả hai bên. Đa dạng hóa nguồn cung xanh và áp dụng công nghệ chuỗi khối (Blockchain) Doanh nghiệp cần xây dựng tiêu chí đánh giá nhà cung cấp dựa trên các chỉ số bền vững (chỉ số tuần hoàn, chứng nhận môi trường), loại bỏ

dẫn các nhà cung cấp khai thác tài nguyên lâu hoặc gây ô nhiễm nghiêm trọng. Ứng dụng nền tảng số hoặc công nghệ Blockchain trong quản lý chuỗi cung ứng để truy xuất nguồn gốc nguyên liệu. Toàn bộ thông tin từ nguồn gốc tro bay (từ nhà mỏ nhiệt điện nào), chất lượng thép phế liệu, đến quy trình xử lý xỉ thải đều được minh bạch hóa theo thời gian thực. Sự minh bạch này giúp chuỗi cung ứng phản ứng linh hoạt trước sự thay đổi đột ngột của nguồn cung và gia tăng niềm tin chiến lược giữa các mắt xích trong chuỗi.

(4) Định hướng chiến lược tích hợp tổng thể tại doanh nghiệp: Để các giải pháp kỹ thuật và quản trị nêu trên phát huy hiệu quả tối đa, ban lãnh đạo doanh nghiệp cần thực hiện một cam kết mang tính hệ thống thông qua việc cấu trúc lại mô hình kinh doanh: Tích hợp chỉ số ESG vào KPIs nhân sự: Chuyển hóa các chỉ tiêu về tỷ lệ sử dụng vật liệu tái chế, mức độ tiết kiệm năng lượng, tỷ lệ giảm thiểu rác thải công trường thành các chỉ số KPIs bắt buộc để đánh giá năng lực, xét thưởng cho từ cấp quản lý nhà máy, kỹ sư trưởng cho đến công nhân trực tiếp đứng máy. Chuyển dịch mô hình kinh doanh sang hướng dịch vụ (Product-as-a-Service): Đặc biệt đối với phân ngành kính xây dựng hoặc thiết bị cơ điện công trình. Thay vì bán đứt sản phẩm, doanh nghiệp có thể thí điểm mô hình "cho thuê hiệu năng" (ví dụ: cho thuê hệ thống kính mặt dựng tòa nhà bao gồm dịch vụ bảo dưỡng, thay thế). Khi hết vòng đời công trình, doanh nghiệp chủ động thu hồi toàn bộ hệ thống kính để tái chế 100%, kiểm soát hoàn toàn vòng lặp của vật liệu và tạo ra nguồn doanh thu tuần hoàn bền vững.

Thông qua thảo luận về các chính sách kinh tế tuần hoàn và định hướng giải pháp kỹ thuật gắn với kết quả thực nghiệm, nghiên cứu cũng đưa ra khuyến nghị như sau:

### ***5.3.1. Khuyến nghị đối với nhà nước***

Trên cơ sở bài học kinh nghiệm của các nước trên thế giới được đề cập ở phần thảo luận chính sách của nghiên cứu và đồng thời nhằm tăng cường vai trò dẫn dắt, quản lý của Nhà nước thông qua các cơ quan quản lý vĩ mô (như Bộ Xây dựng, Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Bộ Tài chính) là điều kiện tiên quyết đối với việc thúc đẩy phát triển mạnh mẽ kinh tế tuần hoàn, tác giả đề xuất hệ thống kiến nghị vĩ mô bao gồm bốn trụ cột chính sau đây:

#### **(1) Hoàn thiện hành lang pháp lý và chuẩn hóa các tiêu chuẩn kỹ thuật xanh**

Hiện nay, mặc dù Luật Bảo vệ môi trường đã có những quy định mang tính nền tảng về KTTH, song trong lĩnh vực đặc thù như ngành xây dựng, các văn bản hướng dẫn dưới luật vẫn còn mang tính chung chung, thiếu các công cụ định lượng cụ thể.

Bộ Xây dựng cần phối hợp với Bộ Tài nguyên và Môi trường khẩn trương xây dựng và ban hành bộ Tiêu chí khoa học về phân loại dự án tuần hoàn và danh mục vật liệu xây dựng xanh được chứng nhận. Đặc biệt, Nhà nước cần chuẩn hóa hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với việc tái chế và sử dụng phế thải xây dựng (như bê tông tái chế, tro xỉ nhiệt điện làm phụ gia xi măng hoặc vật liệu san lấp). Sự thiếu vắng các tiêu chuẩn kỹ thuật này hiện là rào cản lớn nhất khiến các doanh nghiệp e ngại khi đầu tư công nghệ tuần hoàn vì lo sợ sản phẩm đầu ra không được nghiệm thu hoặc không thể đưa vào công trình công cộng.

**Cơ chế bắt buộc:** Cần từng bước lồng ghép tỷ lệ bắt buộc sử dụng vật liệu tái chế hoặc vật liệu xanh trong các dự án đầu tư công, coi đây là một tiêu chí chấm điểm kỹ thuật tiên quyết trong quy trình đấu thầu.

### **(2) Thiết kế các công cụ chính sách kinh tế thúc đẩy đổi mới công nghệ**

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng "Năng lực động" (Dynamic Capabilities) thông qua chuyển đổi số và đổi mới công nghệ là động cơ then chốt giúp doanh nghiệp chuyển hóa thực hành tuần hoàn thành hiệu suất kinh tế và môi trường [Prieto-Sandoval et al. (2019)]. Tuy nhiên, rào cản về vốn đầu tư ban đầu cho công nghệ tuần hoàn tại Việt Nam vẫn còn rất lớn.

**Ưu đãi tài chính:** Chính phủ cần ban hành các gói chính sách ưu đãi tài chính thực chất và dễ tiếp cận hơn cho doanh nghiệp xây dựng xanh. Các biện pháp cụ thể bao gồm: áp dụng mức thuế suất ưu đãi (thuế thu nhập doanh nghiệp, thuế nhập khẩu máy móc thiết bị tuần hoàn), cho phép khấu hao nhanh đối với các dây chuyền công nghệ sản xuất sạch hơn, và đặc biệt là cơ chế ưu đãi giảm tiền thuê đất đối với các nhà máy xử lý, tái chế rác thải xây dựng.

**Tín dụng xanh:** Ngân hàng Nhà nước cần thúc đẩy danh mục "Tín dụng xanh" và "Trái phiếu xanh" dành riêng cho lĩnh vực xây dựng và vật liệu tuần hoàn, tạo điều kiện cho doanh nghiệp tiếp cận nguồn vốn giá rẻ với thời hạn vay dài hơn, từ đó củng cố năng lực tài chính để doanh nghiệp yên tâm thực hiện chiến lược phát triển bền vững dài hạn.

### **(3) Quy hoạch và đồng bộ hóa hạ tầng chuỗi cung ứng tuần hoàn**

Nghiên cứu của luận án đã chứng minh "Tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững" có vai trò thúc đẩy mạnh mẽ hiệu suất tổng thể của tổ chức. Tại Việt Nam, chuỗi cung ứng tuần hoàn ngành xây dựng đang bị đứt gãy do luồng dịch chuyển của logistics ngược (Reverse Logistics) còn mang tính tự phát, phân mảnh.

**Hạ tầng thu gom:** Nhà nước cần có chiến lược quy hoạch đồng bộ các trung tâm logistics xanh và các trạm tập kết, phân loại rác thải xây dựng quy mô lớn tại các

vùng kinh tế trọng điểm. Các trung tâm này sẽ đóng vai trò là "trạm trung chuyển tri thức và vật liệu", kết nối trực tiếp nguồn phế thải từ các công trình phá dỡ với các nhà máy sản xuất vật liệu xây dựng tái chế.

**Nền tảng số quốc gia:** Kiến nghị Bộ Xây dựng chủ trì xây dựng một Nền tảng dữ liệu số quốc gia về dòng vật liệu và phế thải xây dựng. Việc minh bạch hóa dữ liệu về nguồn cung - cầu vật liệu tái chế trên nền tảng số sẽ giúp các doanh nghiệp dễ dàng tìm kiếm đối tác, tối ưu hóa cung đường vận chuyển, từ đó nâng cao tính linh hoạt và giảm thiểu rủi ro đứt gãy nguồn cung nguyên liệu đầu vào.

#### **(4) Xây dựng thị trường tiêu dùng xanh và thúc đẩy đào tạo nhân lực**

Hiệu suất bền vững của doanh nghiệp chỉ có thể duy trì bền bỉ khi có một thị trường tiêu dùng sẵn sàng đón nhận và tôn trọng các sản phẩm tuần hoàn.

**Nâng cao nhận thức xã hội:** Các cơ quan quản lý cần đẩy mạnh các chương trình truyền thông quốc gia về lợi ích của công trình xanh, vật liệu tuần hoàn đối với sức khỏe cộng đồng và tương lai môi trường. Đồng thời, Nhà nước cần ban hành cơ chế dán nhãn sinh thái gắn với các quyền lợi thiết thực cho chủ đầu tư (ví dụ: ưu tiên phê duyệt quy hoạch, tăng hệ số sử dụng đất cho các công trình đạt chứng chỉ xanh như LOTUS hay LEED).

**Đào tạo nguồn nhân lực:** Bộ Giáo dục và Đào tạo cùng Bộ Xây dựng cần chỉ đạo các trường Đại học chuyên ngành (Xây dựng, Kiến trúc, Giao thông) đưa bộ môn "Kinh tế tuần hoàn trong Xây dựng" và "Quản trị chuỗi cung ứng bền vững" vào chương trình giảng dạy chính thức. Việc chuẩn bị một đội ngũ kỹ sư, kiến trúc sư và nhà quản lý tương lai có đầy đủ tư duy tuần hoàn sẽ là nguồn tài nguyên tri thức vô giá, giúp các doanh nghiệp nâng cao "năng lực tổ chức" để chuyển đổi xanh một cách thực chất và bền vững nhất.

#### **5.3.2. Khuyến nghị đối với doanh nghiệp ngành xây dựng**

Đối với các doanh nghiệp ngành xây dựng, để thực hiện tốt nhiệm vụ xây dựng và phát triển hệ thống kinh tế tuần hoàn, nghiên cứu đề xuất những nội dung như sau:

Thứ nhất, cần nâng cao nhận thức của các doanh nghiệp trong thực hiện kinh tế tuần hoàn. Nhận thức đóng vai trò tiên quyết quyết định hành động của nhà sản xuất. Các nhà sản xuất cần nhận thức rõ ràng về trách nhiệm của họ đối với các sản phẩm xuyên suốt trong vòng đời của chúng. Để hiện thực hóa kết quả này, các doanh nghiệp cần chủ động chuyển dịch tư duy từ mô hình tuyến tính truyền thống sang mô hình tuần hoàn ngay từ khâu thiết kế dự án thông qua việc áp dụng nguyên lý "thiết kế để tái chế" (Design for Recycling). Cụ thể, các đơn vị tư vấn và nhà thầu cần phối hợp chặt chẽ để

ưu tiên lựa chọn các loại vật liệu xây dựng thân thiện với môi trường, vật liệu có nguồn gốc tái chế hoặc vật liệu tự nhiên có khả năng tái sinh cao. Đồng thời, công tác quản lý rác thải tại công trường phải được chuẩn hóa thông qua quy trình phân loại nghiêm ngặt tại nguồn đối với bê tông vụn, gạch vỡ và thép thừa, biến rác thải xây dựng thành nguồn tài nguyên thứ cấp phục vụ cho hoạt động san lấp hoặc tái sản xuất thay vì chôn lấp gây lãng phí.

Thứ hai, các doanh nghiệp tăng cường đầu tư nguồn lực tài chính trong công tác chuyển đổi phương thức sản xuất. Bên cạnh đó, nhà sản xuất tăng cường gắn kết chặt chẽ hoạt động phát triển kinh tế tuần hoàn với tiến bộ khoa học công nghệ. Đẩy mạnh hoạt động học hỏi, nghiên cứu và áp dụng công nghệ tiên tiến, hiệu quả. Doanh nghiệp xây dựng cần tập trung đầu tư mạnh mẽ vào hạ tầng công nghệ số, đặc biệt là việc làm chủ giải pháp Mô hình thông tin công trình (BIM) nhằm tối ưu hóa lượng vật liệu tiêu thụ, giảm thiểu sai sót kỹ thuật và quản lý hiệu quả toàn bộ vòng đời sản phẩm. Song song với chuyển đổi số, việc nâng cao chất lượng nguồn nhân lực thông qua các chương trình đào tạo chuyên sâu về kỹ thuật xây dựng xanh và quản trị môi trường cho đội ngũ kỹ sư, quản lý dự án là điều kiện tiên quyết. Doanh nghiệp cũng cần kiến tạo một văn hóa đổi mới sáng tạo cởi mở, nơi các sáng kiến cải tiến quy trình tuần hoàn từ cấp cơ sở được ghi nhận và khuyến khích bằng các chế độ đãi ngộ kinh tế xứng đáng.

Thứ ba, trong bối cảnh thị trường vật liệu biến động phức tạp, tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững chính là lá chắn giúp doanh nghiệp hấp thụ các cú sốc bên ngoài và duy trì hiệu suất vận hành liên tục. Giải pháp căn cơ cho các nhà thầu là chủ động đa dạng hóa mạng lưới nhà cung ứng xanh, thiết lập mối quan hệ hợp tác chiến lược dài hạn với các đơn vị sản xuất vật liệu đạt chứng nhận tuần hoàn uy tín để đảm bảo nguồn cung ổn định. Thêm vào đó, việc phát triển hệ thống logistics ngược (Reverse Logistics) nhằm thu hồi hiệu quả các loại bao bì, pallet gỗ hoặc cấu kiện thừa từ công trường về nhà máy tái chế cần được đầu tư bài bản. Doanh nghiệp cũng cần ứng dụng các nền tảng điện toán đám mây để chia sẻ dữ liệu theo thời gian thực giữa chủ đầu tư, nhà thầu chính và nhà cung ứng, giúp tối ưu hóa tiến độ giao hàng và triệt tiêu hoàn toàn chi phí lưu kho không cần thiết.

Thứ tư, doanh nghiệp xây dựng tại Việt Nam cần thực hiện một cam kết chiến lược mang tính tích hợp cao bằng cách lồng ghép trực tiếp các chỉ số phát triển bền vững (ESG) vào hệ thống đánh giá hiệu quả công việc (KPIs) của từng phòng ban. Việc gắn trách nhiệm bảo vệ môi trường và trách nhiệm xã hội vào chỉ tiêu hoàn thành công việc sẽ tạo ra động lực thực chất cho toàn bộ bộ máy vận hành. Cuối cùng, doanh nghiệp cần chủ động sử dụng kết quả từ các thực hành tuần hoàn này như một công cụ

định vị thương hiệu mạnh mẽ, chuẩn bị sẵn hồ sơ năng lực xanh để gia tăng lợi thế cạnh tranh khi tham gia đấu thầu các dự án đầu tư công trọng điểm hoặc các công trình có vốn đầu tư nước ngoài (FDI) vốn có rào cản kỹ thuật rất khắt khe về môi trường.

Cuối cùng, doanh nghiệp cần hỗ trợ tham mưu cơ quan quản lý nhà nước các nội dung thực tế để xây dựng văn bản pháp luật quản lý, khuyến khích sản xuất sản phẩm ứng dụng công nghệ kinh tế tuần hoàn; phát triển các sản phẩm vật liệu mới đạt yêu cầu cao cả về chất lượng và tiêu chuẩn sản phẩm xanh, thân thiện môi trường nhằm đạt mục tiêu giảm phát thải carbon, hướng tới các mục tiêu phát triển bền vững SDG của đất nước nói chung và ngành Xây dựng nói riêng. Bên cạnh đó, đồng hành với cơ quan chuyên môn thí nghiệm các sản phẩm vật liệu tuần hoàn để nghiên cứu, ban hành tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan tới sản phẩm này đưa vào sản xuất thực tế.



## KẾT LUẬN

### 1. Kết luận

Trong những năm gần đây, toàn thế giới có xu hướng chuyển đổi từ mô hình truyền thống sang mô hình kinh tế tuần hoàn. Mô hình này được xem như một giải pháp thay thế, tối ưu những mặt tồn đọng do mô hình truyền thống để lại, đồng thời thúc đẩy sự phát triển sản xuất và tiêu dùng bền vững, hướng tới hình thành vòng tròn khép kín, tăng cường tái tạo tài nguyên và hạn chế tạo ra phế thải, đem lại nhiều giá trị về cả môi trường và xã hội. Tương tự, kinh tế tuần hoàn mang lại nhiều lợi ích kinh tế vượt trội và hạn chế các vấn đề tiêu cực của môi trường. Chính vì vậy, kinh tế toàn cầu là một trong những mục tiêu kinh tế chiến lược của Việt Nam trong quá trình phát triển, đặc biệt đối với ngành xây dựng và lĩnh vực sản xuất vật liệu xây dựng.

Trong phạm vi nghiên cứu, luận án đã giải quyết các khoảng trống nghiên cứu và một số vấn đề sau:

Thứ nhất, nghiên cứu đã đưa ra được tổng quan về các công trình nghiên cứu có uy tín nước ngoài và một số công trình tại Việt Nam có liên quan đề tài nghiên cứu.

Thứ hai, nghiên cứu đã liên kết và hệ thống hóa được lý thuyết năng lực động và lý thuyết ba trụ cột bền vững để xây dựng mô hình nghiên cứu tác động của thực hiện kinh tế tuần hoàn tới SP, điều này làm rõ được việc thực hiện kinh tế tuần hoàn gắn kết với mục tiêu phát triển bền vững một cách chặt chẽ và thuyết phục.

Thứ ba, kết quả nghiên cứu đã phân tích rõ được mô hình cấu trúc, đánh giá ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững, sử dụng các biến trung gian, biến điều tiết để phân tích sâu hơn quan hệ trực tiếp và gián tiếp từ thực hiện kinh tế tuần hoàn tới hiệu suất bền vững của các doanh nghiệp lĩnh vực vật liệu xây dựng.

Thứ tư, nghiên cứu đã đề xuất được giải pháp định hướng và khuyến nghị nâng cao thực hiện kinh tế tuần hoàn cho cơ quan quản lý nhà nước và khối doanh nghiệp ngành Xây dựng hướng tới phát triển bền vững.

Cuối cùng, bên cạnh những kết quả nghiên cứu đã làm được luận án cũng đã đưa ra những hạn chế trong nghiên cứu và nêu rõ một số định hướng nghiên cứu trong thời gian sắp tới trong bối cảnh trí tuệ nhân tạo đang phát triển mạnh mẽ, thể hiện nghiên cứu của luận án là có tính kế thừa và sẽ phát triển thêm trong tương lai gần.

## 2. Những hạn chế của nghiên cứu

Căn cứ vào quá trình nghiên cứu và thảo luận kết quả, nghiên cứu phát hiện một số điểm hạn chế trong nghiên cứu như sau:

Thứ nhất, mô hình nghiên cứu tiến hành tập trung vào ngành xây dựng tại Việt Nam và chưa đề cập, gợi mở tới các ngành, lĩnh vực khác trong nền kinh tế. Đồng thời, do yếu tố về địa lý và thời gian, nghiên cứu chỉ tập trung tiến hành khảo sát tại một số khu vực cụ thể. Chính vì nguyên nhân trên, mẫu quan sát có thể chưa bao quát mọi tương quan tương quan giữa thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững của doanh nghiệp.

Thứ hai, mặc dù có thể thấy nghiên cứu đã đánh dấu những bước thành công trong xây dựng mô hình khá chi tiết về mối tương quan của thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững. Trên thực tế, nghiên cứu này có tính chất cắt ngang có thể đã hạn chế khả năng nắm bắt đầy đủ phạm vi tương quan của các yếu tố tính linh hoạt chuỗi cung ứng bền vững cũng như năng lực động của doanh nghiệp. Đồng thời, việc mô hình bỏ sót một số biến liên quan là điều không tránh khỏi.

Thứ ba, biến hiệu suất bền vững, tính linh hoạt, được dựa trên các phản ứng chủ quan của các nhà quản lý môi trường đối với các câu hỏi về kết quả hoạt động môi trường, đây có thể là nguyên nhân đưa ra sự sai lệch đối với thước đo.

Thứ tư, mặc dù phương pháp khảo sát thu thập dữ liệu được thực hiện thận trọng trong nghiên cứu này, trong đó người trả lời được yêu cầu đánh giá tương quan của thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững phần lớn đã loại bỏ được vấn đề về độ trễ, phương pháp tiếp cận theo chiều dọc có thể cung cấp bức tranh tốt hơn về tương quan của thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững.

Thứ năm, quá trình tương quan của thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững của doanh nghiệp cần xem xét tới độ trễ thời gian. Điều này giúp cho việc đo lường cũng như đánh giá trong nghiên cứu chính xác hơn. Do đó, nếu chia thời gian khảo sát thành hai giai đoạn (giai đoạn thứ nhất nghiên cứu về thực hiện kinh tế tuần hoàn, sau một khoảng thời gian nhất định tiến hành nghiên cứu hiệu suất bền vững của doanh nghiệp) sẽ đem lại những kết quả tích cực hơn.

## 3. Định hướng nghiên cứu trong tương lai

Nhận thấy những mặt tồn đọng, thiếu sót như trên, nghiên cứu đưa ra một số gợi ý định hướng phát triển nghiên cứu trong tương lai như sau:

Đầu tiên, để có được cái nhìn toàn diện về tương quan giữa thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững của toàn bộ doanh nghiệp trong nền kinh tế Việt Nam, nghiên cứu được kỳ vọng trong tương lai có thể hướng tới khảo sát nhiều doanh nghiệp, đa lĩnh vực nhằm bao quát nền kinh tế Việt Nam. Từ đó, tìm ra các quy luật chung trong mối tương quan này. Ngoài ra, rút kinh nghiệm từ nghiên cứu hiện tại, nhằm đem lại kết quả nghiên cứu mang tính đại diện cao, các nghiên cứu sắp tới có thể mở rộng kích cỡ mẫu quan sát cũng như phủ sóng phạm vi nghiên cứu khắp cả nước. Bên cạnh đó, nghiên cứu này được thực hiện tại Việt Nam - một nền kinh tế đang phát triển. Do đó, các nghiên cứu về lĩnh vực này trong tương lai có thể tiến hành thu thập, khảo sát bộ dữ liệu từ các quốc gia phát triển và so sánh kết quả với nghiên cứu hiện tại. Một hướng phát triển khác, các nghiên cứu trong tương lai cũng có thể xem xét các bối cảnh tương tự hoặc không giống nhau ở các khu vực khác trên thế giới sẽ làm tăng tính khái quát của những phát hiện này.

Nghiên cứu trong tương lai sẽ được khuyến khích sử dụng thiết kế nghiên cứu theo chiều dọc hoặc thử nghiệm để khắc phục mối quan tâm về mối tương quan nhân quả.

Một hướng phát triển khác đáng được quan tâm là tập trung cho các nghiên cứu tiếp theo như làm rõ hơn vai trò của các bên liên quan đối với tương quan của thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững. Các bên liên quan khác nhau có thể có những tương quan khác nhau. Nghiên cứu đã đưa biến số các bên liên quan vào mô hình, tuy nhiên do là biến trung gian nên về nhận xét chưa có chiều sâu đối với biến số này.

Các nghiên cứu kỳ vọng trong tương lai cũng có thể điều tra tương quan kiểm soát của các biến điều tiết được áp dụng trong nghiên cứu hiện tại. Một lĩnh vực khác có thể được quan tâm là điều tra xem bối cảnh ngành tương quan như thế nào đến mối tương quan giữa của thực hiện kinh tế tuần hoàn và hiệu suất bền vững của doanh nghiệp.

Trước bối cảnh nền kinh tế trong nước và quốc tế biến động không ngừng, việc phát triển các nghiên cứu thường xuyên và liên tục là cần thiết và mang ý nghĩa quan trọng. Vì vậy, tác giả hi vọng các đề xuất trên có thể góp phần phát triển các nghiên cứu trong tương lai.

## **DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU CỦA TÁC GIẢ ĐƯỢC CÔNG BỐ**

1. Nguyen Dieu Linh (2023), 'Relationship Between Circular Economy Practices (Cep) and Sustainable Performance (Sp) - The Current study of Vietnamese Construction Material Industry', *17<sup>th</sup> NEU-KKU International Conference Socio-Economic and Environmental Issues in Development Proceedings 2023*, Finance Publishing House, trang 2479-2493.
2. Nguyen Dieu Linh (2023), 'Impact of Circular Economy Practices (CEP) on Sustainable Performance (SP) of Construction Enterprises in Vietnam', *International Conference Proceedings Green Economic Development In Vietnam*, Nhà xuất bản Hà Nội, trang 941-961.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ambrosini, V., & Bowman, C. (2009), 'What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management?', *International Journal of Management Reviews*, 11(1), 29-49.
2. Amui, L. B. L., Jabbour, C. J. C., de Sousa Jabbour, A. B. L., & Kannan, D. (2017), 'Sustainability as a dynamic organizational capability: A systematic review and a future agenda toward a sustainable transition', *Journal of Cleaner Production*, 142, 308-322.
3. Annunziata, E., Pucci, T., Frey, M., & Zanni, L. (2018), 'The role of organizational capabilities in attaining corporate sustainability practices and economic performance: Evidence from Italian wine industry', *Journal of Cleaner Production*, 171, 1300-1311.
4. Arend, R. J. (2014), 'Social and Environmental Performance at SMEs: Considering Motivations, Capabilities, and Instrumentalism', *Journal of Business Ethics*, 125(4), 541-561.
5. Argyris, C., & Schon, D. (1978), *Organizational learning: A theory of action perspective*.
6. Bag, S., Yadav, G., Wood, L. C., Dhamija, P., & Joshi, S. (2020c), 'Industry 4.0 and the circular economy: Resource melioration in logistics', *Resources Policy*, 68, 101776.
7. Bai, C., & Sarkis, J. (2017a), 'Improving green flexibility through advanced manufacturing technology investment: Modeling the decision process', *International Journal of Production Economics*, 188.
8. Bai, C., & Sarkis, J. (2017b), 'Improving green flexibility through advanced manufacturing technology investment: Modeling the decision process', *International Journal of Production Economics*, 188, 86-104.
9. Bai, C., Sarkis, J., Yin, F., & Dou, Y. (2019), 'Sustainable supply chain flexibility and its relationship to circular economy-target performance', 58(19), 5893-5910.
10. Bai, C., Sarkis, J., Yin, F., & Dou, Y. (2020a), 'Sustainable supply chain flexibility and its relationship to circular economy-target performance', *International Journal of Production Research*, 58(19).

11. Bai, C., Sarkis, J., Yin, F., & Dou, Y. (2020b), 'Sustainable supply chain flexibility and its relationship to circular economy-target performance', *International Journal of Production Research*, 58(19).
12. Bai, C., Sarkis, J., Yin, F., & Dou, Y. (2020c), 'Sustainable supply chain flexibility and its relationship to circular economy-target performance', *International Journal of Production Research*, 58(19), 5893-5910.
13. Baines, T., Brown, S., Benedettini, O., & Ball, P. (2012), 'Examining green production and its role within the competitive strategy of manufacturers', *Journal of Industrial Engineering and Management*, 5(1), 53-87.
14. Barbier, E. B. (1987), 'The Concept of Sustainable Economic Development', *Environmental Conservation*, 14(2), 101-110.
15. Barlette, Y., & Baillette, P. (2020), 'Big data analytics in turbulent contexts: towards organizational change for enhanced agility', *Production Planning & Control*.
16. Barney, J. (1991), 'Firm Resources and Sustained Competitive Advantage', *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
17. Barney, J. B. (1986), 'Strategic Factor Markets: Expectations, Luck, and Business Strategy', *Management Science*, 32(10), 1231-1241.
18. Barreto, I. (2010), 'Dynamic Capabilities: A Review of Past Research and an Agenda for the Future', *Journal of Management*, 36(1), 256-280.
19. Bartelmus, P. (2013), 'The future we want: Green growth or sustainable development?', *Environmental Development*, 7, 165-170.
20. Belhadi, A., Kamble, S. S., Zkik, K., Cherrafi, A., & Touriki, F. E. (2020), 'The integrated effect of Big Data Analytics, Lean Six Sigma and Green Manufacturing on the environmental performance of manufacturing companies: The case of North Africa', *Journal of Cleaner Production*, 252.
21. Bhandari, D., Singh, R. K., & Garg, S. K. (2019), 'Prioritisation and evaluation of barriers intensity for implementation of cleaner technologies: Framework for sustainable production', *Resources, Conservation and Recycling*, 146.
22. Birch, E. L. (2015), 'Jeffrey D. Sachs. (2015), 'The Age of Sustainable Development, New York, NY: Columbia University Press. 543 pages. \$34.95 (paperback)', *Journal of the American Planning Association*, 81(3), 241-242.

23. Blome, C., Schoenherr, T., & Eckstein, D. (2014), 'The impact of knowledge transfer and complexity on supply chain flexibility: A knowledge-based view', *International Journal of Production Economics*, 147, 307-316.
24. Boone, C. A., Drake, J. R., Bohler, J. A., & Craighead, C. W. (2007), 'Supply chain management technology: A review of empirical literature and research agenda', *International Journal of Integrated Supply Management*, 3(2), 105.
25. Bourguignon, A. (2000), 'Performance et contrôle de gestion, Encyclopédie de Comptabilité, Contrôle de gestion et Audit', *Ed. Economica*, 931-941.
26. Braunscheidel, M. J., & Suresh, N. C. (2009), 'The organizational antecedents of a firm's supply chain agility for risk mitigation and response', *Journal of Operations Management*, 27(2), 119-140.
27. Capron, M., & Quairel, F. (2006), 'Évaluer les stratégies de développement durable des entreprises: l'utopie mobilisatrice de la performance globale', *Revue de l'organisation Responsable*, 1(1), 5.
28. Com, E. C. (2014), *Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe*.
29. Corbett, C. J. (2018), 'How Sustainable Is Big Data?', *Production and Operations Management*, 27(9).
30. Cramer, J. (2002), 'From financial to sustainable profit', *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 9(2), 99-106.
31. Chirra, S., Raut, R. D., & Kumar, D. (2021a), 'Barriers to sustainable supply chain flexibility during sales promotions', *International Journal of Production Research*, 59(22).
32. Chirra, S., Raut, R. D., & Kumar, D. (2021b), 'Barriers to sustainable supply chain flexibility during sales promotions', *International Journal of Production Research*, 59(22).
33. Christmann, P. (2000), 'Effects of "Best Practices" of Environmental Management on Cost advantage: The role of Complementary Assets', *Academy of Management Journal*, 43(4), 663-680.
34. Danese, P., Lion, A., & Vinelli, A. (2018), 'Drivers and enablers of supplier sustainability practices: A survey-based analysis', *<https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1519265>*, 57(7), 2034-2056.

35. De Sousa Jabbour, A. B. L., Jabbour, C. J. C., Foropon, C., & Godinho Filho, M. (2018), 'When titans meet - Can industry 4.0 revolutionise the environmentally-sustainable manufacturing wave? The role of critical success factors', *Technological Forecasting and Social Change*, 132.
36. Dentchev, N. A. (2004), 'Corporate Social Performance as a Business Strategy', *Journal of Business Ethics*, 55(4), 395-410.
37. Dentchev, N., Rauter, R., Jóhannsdóttir, L., Snihur, Y., Rosano, M., Baumgartner, R., Nyberg, T., Tang, X., van Hoof, B., & Jonker, J. (2018), 'Embracing the variety of sustainable business models: A prolific field of research and a future research agenda', *Journal of Cleaner Production*, 194, 695-703.
38. Dess, G. G., & Beard, D. W. (1984), 'Dimensions of Organizational Task Environments', *Administrative Science Quarterly*, 29(1), 52.
39. Dohou-Renaud, A., & Berland, N. (2007), *Mesure de la Performance Globale des Entreprises*.
40. Duclos, L. K., Vokurka, R. J., & Lummus, R. R. (2003), 'A conceptual model of supply chain flexibility', *Industrial Management & Data Systems*, 103(6), 446-456.
41. Easterby-Smith, M., & Prieto, I. M. (2008), 'Dynamic Capabilities and Knowledge Management: An Integrative Role for Learning?\*', *British Journal of Management*, 19(3), 235-249.
42. Edwin Cheng, T. C., Kamble, S. S., Belhadi, A., Ndubisi, N. O., Lai, K. hung, & Kharat, M. G. (2021a), 'Linkages between big data analytics, circular economy, sustainable supply chain flexibility, and sustainable performance in manufacturing firms', *International Journal of Production Research*.
43. Edwin Cheng, T. C., Kamble, S. S., Belhadi, A., Ndubisi, N. O., Lai, K., & Kharat, M. G. (2021b), 'Linkages between big data analytics, circular economy, sustainable supply chain flexibility, and sustainable performance in manufacturing firms', *International Journal of Production Research*.
44. Edwin Cheng, T. C., Kamble, S. S., Belhadi, A., Ndubisi, N. O., Lai, K., & Kharat, M. G. (2021c), 'Linkages between big data analytics, circular economy, sustainable supply chain flexibility, and sustainable performance in manufacturing firms', *International Journal of Production Research*.



45. Eikelenboom, M., & de Jong, G. (2019), 'The impact of dynamic capabilities on the sustainability performance of SMEs', *Journal of Cleaner Production*, 235, 1360-1370.
46. Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000), 'Dynamic capabilities: What are they?', *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1105-1121.
47. Elkington, J. (1997), *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*, Capstone.
48. Ellen MacArthur. (2012), 'Towards the Circular Economy vol. I and vol. II Economic and business rationale for a circular economy', In *Ellen MacArthur Foundation*, Vol. 1,2.
49. Esmaeilikia, M., Fahimnia, B., Sarkis, J., Govindan, K., Kumar, A., & Mo, J. (2016), 'Tactical supply chain planning models with inherent flexibility: definition and review', *Annals of Operations Research*, 244(2), 407-427.
50. European Commission. (2015), *Closing the Loop-An EU Action Plan for the Circular Economy*.
51. European Parliament. (2015), *Circular economy: The importance of re-using products and materials*, European Parliament.
52. Friedman, M. (1970), 'The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits', *The New York Times Magazine*.
53. Gaustad, G., Krystofik, M., Bustamante, M., & Badami, K. (2018), 'Circular economy strategies for mitigating critical material supply issues', *Resources, Conservation and Recycling*, 135.
54. Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017), 'The Circular Economy - A new sustainability paradigm?', *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768.
55. Genovese, A., Acquaye, A. A., Figueroa, A., & Koh, S. C. L. (2017), 'Sustainable supply chain management and the transition towards a circular economy: Evidence and some applications', *Omega*, 66.
56. Geng, Y., & Doberstein, B. (2008), 'Developing the circular economy in China: Challenges and opportunities for achieving "leapfrog development"', *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 15(3), 231-239.

57. Geng, Y., Sarkis, J., & Ulgiati, S. (2013), 'Measuring China's Circular Economy', *Environment and Development*.
58. Geng, Y., Sarkis, J., & Ulgiati, S. (2016), *Sustainability, wellbeing, and the circular economy in China and worldwide*.
59. Germain, C. (2015), *La performance globale de l'entreprise et son pilotage: Quelques réflexions*.
60. Ghadimi, P., Wang, C., & Lim, M. K. (2019), 'Sustainable supply chain modeling and analysis: Past debate, present problems and future challenges', *Resources, Conservation and Recycling*, 140.
61. Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016), 'A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems', *Journal of Cleaner Production*, 114, 11-32.
62. Gnizy, I., E. Baker, W., & Grinstein, A. (2014), 'Proactive learning culture', *International Marketing Review*, 31(5), 477-505.
63. Gosling, J., Purvis, L., & Naim, M. M. (2010), 'Supply chain flexibility as a determinant of supplier selection', *International Journal of Production Economics*, 128(1), 11-21.
64. Grant, R. M. (1996), 'Prospering in Dynamically-Competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration', *Organization Science*, 7(4), 375-387.
65. Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., Dubey, R., Wamba, S. F., Childe, S. J., Hazen, B., & Akter, S. (2017), 'Big data and predictive analytics for supply chain and organizational performance', *Journal of Business Research*, 70.
66. Gupta, S., Qian, X., Bhushan, B., & Luo, Z. (2019a), 'Role of cloud ERP and big data on firm performance: A dynamic capability view theory perspective', *Management Decision*, 57(8).
67. Gupta, S., Qian, X., Bhushan, B., & Luo, Z. (2019b), 'Role of cloud ERP and big data on firm performance: A dynamic capability view theory perspective', *Management Decision*, 57(8), 1857-1882.
68. Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019), 'When to use and how to report the results of PLS-SEM', In *European Business Review* (Vol. 31, Issue 1).

69. Hart, S. L. (1995), 'A Natural-Resource-Based View of the Firm', *The Academy of Management Review*, 20(4), 986.
70. Helfat, C. E., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh, H., Teece, D., & Winter, S. G. (2007), *Dynamic capabilities: Understanding strategic change in organizations*, Blackwell Publishing.
71. Henderson, R., & Cockburn, I. (1994), 'Measuring Competence? Exploring Firm Effects in Pharmaceutical Research', *Strategic Management Journal*, 15(S1), 63-84.
72. Hendry, L. C., Stevenson, M., MacBryde, J., Ball, P., Sayed, M., & Liu, L. (2019), 'Local food supply chain resilience to constitutional change: The Brexit effect', *International Journal of Operations & Production Management*, 39(3).
73. Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015), 'A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling', *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1).
74. Hjaltadóttir RE, Hild P (2021), 'Circular Economy in the building industry, European policy and local practices', *Europ Planning Studies*, 29(12): 2226-2251.
75. Hsu, C.-W., Lien, Y.-C., & Chen, H. (2013), 'International ambidexterity and firm performance in small emerging economies', *Journal of World Business*, 48(1), 58-67.
76. Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999), 'Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives', *Structural Equation Modeling*, 6(1).
77. Hulland, J. (1999), 'Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies', *Strategic Management Journal*, 20(2).
78. Hung, R. Y. Y., Yang, B., Lien, B. Y.-H., McLean, G. N., & Kuo, Y.-M. (2010), 'Dynamic capability: Impact of process alignment and organizational learning culture on performance', *Journal of World Business*, 45(3), 285-294.
79. Hương, Đ. (2026), 'Tác động AI đến hiệu suất bền vững: vai trò trung gian của đổi mới sáng tạo xanh và hiệu suất bền vững tại các doanh nghiệp ngành chế biến chế tạo ở Việt Nam', *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh Doanh châu Á*, 36(9), 36–51. <https://doi.org/10.24311/JABES/2025.36.9.03>

80. Jabbour, A. B. L. de S., Song, M., & Godinho Filho, M. (2020), 'Sustainability implications for operations management: Building the bridge through exemplar case studies', *Production Planning & Control*, 31(11-12).
81. Jabbour, C. J. C., Jabbour, A. B. L. de S., Sarkis, J., & Filho, M. G. (2019a), 'Unlocking the circular economy through new business models based on large-scale data: An integrative framework and research agenda', *Technological Forecasting and Social Change*, 144.
82. Jabbour, C. J. C., Jabbour, A. B. L. de S., Sarkis, J., & Filho, M. G. (2019b), 'Unlocking the circular economy through new business models based on large-scale data: An integrative framework and research agenda', *Technological Forecasting and Social Change*, 144.
83. Jashapara, A. (1993), 'The Competitive Learning Organization: A Quest for the Holy Grail', *Management Decision*, 31(8), 00251749310047160.
84. Joseph F. Hair, Jr., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Rstedt, M. S. (2014), 'A primer on partial least squares structural equation modelling', In *Practical Assessment, Research and Evaluation* (Vol. 21, Issue 1).
85. Kabongo, J. D., & Boiral, O. (2017), 'Doing More with Less: Building Dynamic Capabilities for Eco-Efficiency', *Business Strategy and the Environment*, 26(7), 956-971.
86. Kajikawa, Y. (2008), 'Research core and framework of sustainability science', *Sustainability Science*, 3(2), 215-239.
87. Kalafatis, S., & Ledden, L. (2013), 'Carry-over effects in perceptions of educational value', *Studies in Higher Education*, 38(10).
88. Kamble, S. S., & Gunasekaran, A. (2020), 'Big data-driven supply chain performance measurement system: A review and framework for implementation', *International Journal of Production Research*, 58(1).
89. Konar, S., & Cohen, M. A. (1997), 'Information As Regulation: The Effect of Community Right to Know Laws on Toxic Emissions', *Journal of Environmental Economics and Management*, 32(1), 109-124.
90. Kristoffersen, E., Blomsma, F., Mikalef, P., & Li, J. (2020a), 'The smart circular economy: A digital-enabled circular strategies framework for manufacturing companies', *Journal of Business Research*, 120.

91. Kristoffersen, E., Blomsma, F., Mikalef, P., & Li, J. (2020b), 'The smart circular economy: A digital-enabled circular strategies framework for manufacturing companies', *Journal of Business Research*, 120, 241-261.
92. Khan, O., Daddi, T., & Iraldo, F. (2020a), 'The role of dynamic capabilities in circular economy implementation and performance of companies', *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(6).
93. Khan, O., Daddi, T., & Iraldo, F. (2020b), 'Microfoundations of dynamic capabilities: Insights from circular economy business cases', *Business Strategy and the Environment*, 29(3), 1479-1493.
94. Khan, S. A. R., & Qianli, D. (2017), 'Impact of green supply chain management practices on firms' performance: An empirical study from the perspective of Pakistan', *Environmental Science and Pollution Research 2017 24:20*, 24(20), 16829-16844.
95. Laws, D., Scholz, R. W., Shiroyama, H., Susskind, L., Suzuki, T., & Weber, O. (2004), 'Expert views on sustainability and technology implementation', *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 11(3), 247-261.
96. Lawson, B., & Samson, D. (2001), 'Developing Innovation Capability in Organisations: A Dynamic Capabilities Approach', *International Journal of Innovation Management*, 05(03).
97. Lê Anh Chiến và cộng sự (2022), 'Phát triển ngành vật liệu xây dựng tỉnh Đồng Nai theo hướng kinh tế tuần hoàn', *Tạp chí Công thương - Bộ Công thương*, e-ISSN 3093-3870.
98. Lê Huy, H. (2025), 'Tác động của các tiêu chuẩn bền vững (ESG) đến hiệu quả tài chính của các doanh nghiệp niêm yết tại Việt Nam: Bằng chứng từ phương pháp hồi quy dữ liệu bảng', *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*.
99. Li, C. (2013), 'An integrated approach to evaluating the production system in closed-loop supply chains', *International Journal of Production Research*, 51(13).
100. Li, D., & Liu, J. (2014), 'Dynamic capabilities, environmental dynamism, and competitive advantage: Evidence from China', *Journal of Business Research*, 67(1), 2793-2799.
101. Li, G., & Ma, S.-H. (2009), 'Research on Flexibility Value of Enterprise's Logistics Capability in Decentralized Supply Chain', *J. Manag. Sci*, 40-48.

102. Linh, L. K. ., Sỹ, Đỗ T., & Nguyễn Thanh Việt. (2024), ‘Xác định các tiêu chí ảnh hưởng đến sự phát triển bền vững của các nhà thầu chính tại Việt Nam’, *Tạp Chí Vật liệu Và Xây dựng - Bộ Xây dựng*, 14(03), Trang 164 – Trang 171.
103. Liu, T., & Zhong, F. S. (2012), ‘Study on the flexibility of supply chain which based on knowledge sharing and knowledge innovation’, *J. Xiangtan Univ*, 65-68.
104. Luo, Y. (2000), ‘Dynamic capabilities in international expansion’, *Journal of World Business*, 35(4), 355-378.
105. Luthra, S., Govindan, K., Kannan, D., Mangla, S. K., & Garg, C. P. (2017), ‘An integrated framework for sustainable supplier selection and evaluation in supply chains’, *Journal of Cleaner Production*, 140.
106. M., Narasimhan, R., & Kim, S. W. (2005), ‘Manufacturing Practices and Strategy Integration: Effects on Cost Efficiency, Flexibility, and Market-Based Performance’, *Decision Sciences*, 36(3), 427-457.
107. Machado, C. G., Winroth, M. P., & Ribeiro da Silva, E. H. D. (2020a), ‘Sustainable manufacturing in Industry 4.0: An emerging research agenda’, *International Journal of Production Research*, 58(5), 1462-1484.
108. Machado, C. G., Winroth, M. P., & Ribeiro da Silva, E. H. D. (2020b), ‘Sustainable manufacturing in Industry 4.0: An emerging research agenda’, *International Journal of Production Research*, 58(5).
109. Machado, C. G., Winroth, M. P., & Ribeiro da Silva, E. H. D. (2020c), ‘Sustainable manufacturing in Industry 4.0: An emerging research agenda’, *International Journal of Production Research*, 58(5), 1462-1484.
110. Mangla, S. K., Kusi-Sarpong, S., Luthra, S., Bai, C., Jakhar, S. K., & Khan, S. A. (2020), ‘Operational excellence for improving sustainable supply chain performance’, *Resources, Conservation and Recycling*, 162.
111. Mangla, S. K., Luthra, S., Mishra, N., Singh, A., Rana, N. P., Dora, M., & Dwivedi, Y. (2018), ‘Barriers to effective circular supply chain management in a developing country context’, 29(6), 551-569.
112. Markard, J., Raven, R., & Truffer, B. (2012), ‘Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects’, *Research Policy*, 41(6), 955-967.

113. Mason, C. H., & Perreault, W. D. (1991), 'Collinearity, Power, and Interpretation of Multiple Regression Analysis', *Journal of Marketing Research*, 28(3).
114. Mathews, J. A., & Tan, H. (2016), 'Circular economy: Lessons from China', *Nature*, 531(7595), 440-442.
115. Meng, J., & Zhang, R. (2007), 'The Comprehensive Appraisal System of Supply Chain Flexibility', *China Manag. Inf*, 56-59.
116. Mihelcic, J. R., Crittenden, J. C., Small, M. J., Shonnard, D. R., Hokanson, D. R., Zhang, Q., Chen, H., Sorby, S. A., James, V. U., Sutherland, J. W., & Schnoor, J. L. (2003), 'Sustainability Science and Engineering: The Emergence of a New Metadiscipline', *Environmental Science & Technology*, 37(23), 5314-5324.
117. Mousa, S. K., & Othman, M. (2020), 'The impact of green human resource management practices on sustainable performance in healthcare organisations: A conceptual framework', *Journal of Cleaner Production*, 243.
118. Mousavi, S., & Bossink, B. A. G. (2017), 'Firms' capabilities for sustainable innovation: The case of biofuel for aviation', *Journal of Cleaner Production*, 167, 1263-1275.
119. Mousavi, S., Bossink, B., & van Vliet, M. (2018), 'Dynamic capabilities and organizational routines for managing innovation towards sustainability', *Journal of Cleaner Production*, 203, 224-239.
120. Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017), 'The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context', *Journal of Business Ethics*, 140(3), 369-380.
121. Ndubisi, N. O., Nygaard, A., & Chunwe N., G. (2020b), 'Managing sustainability tensions in global supply chains: specific investments in closed-loop technology vs 'blood metals'', *Production Planning & Control*, 31(11-12).
122. Newey, L. R., & Zahra, S. A. (2009), 'The Evolving Firm: How Dynamic and Operating Capabilities Interact to Enable Entrepreneurship', *British Journal of Management*, 20, S81-S100.
123. Nowak, A., Leymann, F., & Schumm, D. (2011), 'The Differences and Commonalities between Green and Conventional Business Process Management', *2011 IEEE Ninth International Conference on Dependable, Autonomic and Secure Computing*, 569-576.

124. Nunnally, J., & Bernstein, I. (1994), 'Psychometric Theory, 3rd edoanh nghiệp', 1994. *McGraw-Hill, New York*, 3.
125. Ormazabal, M., Prieto-Sandoval, V., Puga-Leal, R., & Jaca, C. (2018), 'Circular Economy in Spanish SMEs: Challenges and opportunities', *Journal of Cleaner Production*, 185, 157-167.
126. Petrus, B. (2019), 'Environmental dynamism: The implications for operational and dynamic capabilities effects', *Management Sciences*, 24(1), 28-36.
127. Pisano, G. P. (1994), 'Knowledge, Integration, and the Locus of Learning: An Empirical Analysis of Process Development', *Strategic Management Journal*, 15, 85-100.
128. Preston, L., & O'Bannon. (1997), 'The corporate social-financial performance relationship: A typology and analysis', *Business and Society*.
129. Priem, R. L., & Butler, J. E. (2001), 'Is the Resource-Based "View" a Useful Perspective for Strategic Management Research?', *Academy of Management Review*, 26(1), 22-40.
130. Prieto-Sandoval, V., Jaca, C., & Ormazabal, M. (2018), 'Towards a consensus on the circular economy', *Journal of Cleaner Production*, 179, 605–615.
131. Prieto-Sandoval, V., Jaca, C., Santos, J., Baumgartner, R. J., & Ormazabal, M. (2019), 'Key strategies, resources, and capabilities for implementing circular economy in industrial small and medium enterprises', *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(6), 1473-1484.
132. Phan, T. T. Q., Trần, T. M. H., & Nguyễn, T. P. N. (2024), 'Chất lượng báo cáo phát triển bền vững của doanh nghiệp Việt Nam', *Tạp chí Khoa học Đại học Đông Á*, 3(3).
133. Rashid A, Asif Faqrazee M, Krajnik P, & Nicolescu C. (2013), 'Resource conservative manufacturing: an essential change in business and technology paradigm for sustainable manufacturing', *Journal of Cleaner Production*.
134. Reynaud E. (2003), 'Développement durable et entreprise: vers une relation symbiotique', *Journée AIMS, Atelier Développement Durable, ESSCA Angers*.
135. Ritzén, S., & Sandström, G. Ö. (2017), 'Barriers to the Circular Economy - Integration of Perspectives and Domains', *Procedia CIR*, 64, 7-12.



136. Rojo, A., Llorens-Montes, J., & Perez-Arostegui, M. N. (2016), 'The impact of ambidexterity on supply chain flexibility fit', *Supply Chain Management: An International Journal*, 21(4), 433-452.
137. Rua, O. L., Monteiro, A. P., & Soares, A. M. (2017), 'Entrepreneurial orientation and export performance: The mediating effect of organisational resources and dynamic capabilities', *J. for International Business and Entrepreneurship Development*, 10(1), 3.
138. Rua, O., França, A., & Fernández Ortiz, R. (2018), 'Key drivers of SMEs export performance: the mediating effect of competitive advantage', *Journal of Knowledge Management*, 22(2), 257-279.
139. Sabri, E. H., & Beamon, B. M. (2000), 'A multi-objective approach to simultaneous strategic and operational planning in supply chain design', *Omega*, 28(5), 581-598.
140. Scarpellini, S., Marín-Vinuesa, L. M., Aranda-Usón, A., & Portillo-Tarragona, P. (2020), 'Dynamic capabilities and environmental accounting for the circular economy in businesses', *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 11(7), 1129-1158.
141. Scarpellini, S., Valero-Gil, J., Moneva, J. M., & Andreaus, M. (2020), 'Environmental management capabilities for a "circular eco-innovation"', *Business Strategy and the Environment*, 29(5), 1850-1864.
142. Scur, G., & Barbosa, M. E. (2017), 'Green supply chain management practices: Multiple case studies in the Brazilian home appliance industry', *Journal of Cleaner Production*, 141.
143. Scholz, R. W. (2011), *Environmental Literacy in Science and Society*, Cambridge University Press.
144. Schoolman, E. D., Guest, J. S., Bush, K. F., & Bell, A. R. (2012), 'How interdisciplinary is sustainability research? Analyzing the structure of an emerging scientific field', *Sustainability Science*, 7(1), 67-80.
145. Schreyögg, G., & Kliesch-Eberl, M. (2007), 'How dynamic can organizational capabilities be? Towards a dual-process model of capability dynamization', *Strategic Management Journal*, 28(9), 913-933.
146. Schulte, U. G. (2013), 'New business models for a radical change in resource efficiency', *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 9, 43-47.

147. Seidel, S., Recker, J., & vom Brocke, J. (2015), *Call for action: Investigating the Role of Business Process Management in Green IS*.
148. Sharma, M., Kamble, S., Mani, V., Sehrawat, R., Belhadi, A., & Sharma, V. (2021), 'Industry 4.0 adoption for sustainability in multi-tier manufacturing supply chain in emerging economies', *Journal of Cleaner Production*, 281.
149. Singh, S. K., & El-Kassar, A.-N. (2019), 'Role of big data analytics in developing sustainable capabilities', *Journal of Cleaner Production*, 213.
150. Slack, N. (2005), 'The flexibility of manufacturing systems', *International Journal of Operations & Production Management*, 25(12), 1190-1200.
151. Slaters Electrical Ltd. (2017), *Who is supporting the circular economy?*
152. Stanwick, P. A., & Stanwick, S. D. (1998), 'The Relationship Between Corporate Social Performance, and Organizational Size, Financial Performance, and Environmental Performance: An Empirical Examination', *Journal of Business Ethics*, 17(2), 195-204.
153. Stevenson, M., & Spring, M. (2007), 'Flexibility from a supply chain perspective: Definition and review', *International Journal of Operations & Production Management*, 27(7), 685-713.
154. Strauss, K., Lepoutre, J., & Wood, G. (2017), 'Fifty shades of green: How microfoundations of sustainability dynamic capabilities vary across organizational contexts', *Journal of Organizational Behavior*, 38(9), 1338-1355.
155. Su, B., Heshmati, A., Geng, Y., & Yu, X. (2013), 'A review of the circular economy in China: Moving from rhetoric to implementation', *Journal of Cleaner Production*, 42, 215-227.
156. Teece, D. J. (2007), 'Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance', *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350.
157. Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997a), 'Dynamic capabilities and strategic management', *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
158. Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997b), 'Dynamic capabilities and strategic management', *Strategic Management Journal*, 18(7).
159. Teece, D., & Pisano, G. (1994), 'The Dynamic Capabilities of Firms: An Introduction', *Industrial and Corporate Change*, 3(3), 537-556.

160. United Nations. (1987), *World Commission on Environment and Development's 1987 Brundtland report "Our Common Future"*.
161. van Tuan, N., Kien, T. T., Huyen, D. T. T., Nga, T. T. V., Giang, N. H., Dung, N. T., Isobe, Y., Ishigaki, T., & Kawamoto, K. (2018), 'Current status of construction and demolition waste management in Vietnam: Challenges and opportunities', *International Journal of Geomate*, 15(52), 23–29.
162. Venkatesh, V. G., Kang, K., Wang, B., Zhong, R. Y., & Zhang, A. (2020), 'System architecture for blockchain based transparency of supply chain social sustainability', *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 63.
163. Vogel, R., & Güttel, W. H. (2012), 'The Dynamic Capability View in Strategic Management: A Bibliometric Review', *International Journal of Management Reviews*.
164. Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S. J., Dubey, R., & Childe, S. J. (2017), 'Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities', *Journal of Business Research*, 70.
165. Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007), 'Dynamic capabilities: A review and research agenda', *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 31-51.
166. Wijnbenga, F. H., & van Witteloostuijn, A. (2007), 'Entrepreneurial locus of control and competitive strategies - The moderating effect of environmental dynamism', *Journal of Economic Psychology*, 28(5), 566-589.
167. Wilden, R., Gudergan, S. P., Nielsen, B. B., & Lings, I. (2013), 'Dynamic Capabilities and Performance: Strategy, Structure and Environment', *Long Range Planning*, 46(1-2), 72-96.
168. Winter, S. G. (2003), 'Understanding dynamic capabilities', *Strategic Management Journal*, 24(10), 991-995.
169. Wu, Q., He, Q., & Duan, Y. (2013), 'Explicating dynamic capabilities for corporate sustainability', *EuroMed Journal of Business*, 8(3), 255-272.
170. Xu, L. da, Xu, E. L., & Li, L. (2018a), 'Industry 4.0: state of the art and future trends', *International Journal of Production Research*, 56(8).
171. Xu, L. da, Xu, E. L., & Li, L. (2018b), 'Industry 4.0: State of the art and future trends', *International Journal of Production Research*, 56(8), 2941-2962.

172. Yu, Z., Tianshan, M., & Khan, S. A. R. (2021), 'Investigating the effect of government subsidies on end-of-life vehicle recycling', *Waste Management and Research*, 39(6), 860-870.
173. Yu, Z., Tianshan, M., Rehman, S. A., Sharif, A., & Janjua, L. (2020), 'Evolutionary game of end-of-life vehicle recycling groups under government regulation', *Clean Technologies and Environmental Policy* 2020, 1-12.
174. Yuan, Z., Bi, J., & Moriguichi, Y. (2008), 'The Circular Economy: A New Development Strategy in China', *Journal of Industrial Ecology*, 10(1-2), 4-8.
175. Zeng, H., Chen, X., Xiao, X., & Zhou, Z. (2017), 'Institutional pressures, sustainable supply chain management, and circular economy capability: Empirical evidence from Chinese eco-industrial park firms', *Journal of Cleaner Production*, 155.
176. Zhijun, F., & Nailing, Y. (2007), 'Putting a circular economy into practice in China', *Sustainability Science*, 2(1), 95-101.
177. Zhu, Q., Geng, Y., & Lai, K. (2010), 'Circular economy practices among Chinese manufacturers varying in environmental-oriented supply chain cooperation and the performance implications', *Journal of Environmental Management*, 91(6), 1324-1331.
178. Zollo, M., & Winter, S. G. (2002), 'Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities', *Organization Science*, 13(3), 339-351.
179. Zott, C. (2003), 'Dynamic capabilities and the emergence of intraindustry differential firm performance: Insights from a simulation study', *Strategic Management Journal*, 24(2), 97-125.

PHỤ LỤC

PHIẾU KHẢO SÁT

Kính chào Quý ông/bà!

Xin quý ông/bà dành chút thời gian điền phiếu khảo sát về “Ảnh hưởng của thực hiện kinh tế tuần hoàn đến hiệu suất bền vững của các doanh nghiệp ngành xây dựng tại Việt Nam”.

PHẦN I: THÔNG TIN CHUNG

1. Số lượng lao động (Người):	< 50 <input type="checkbox"/>	[50 – 100) <input type="checkbox"/>	[100 – 200) <input type="checkbox"/>	[200 – 500) <input type="checkbox"/>	≥ 500 <input type="checkbox"/>
2. Sản phẩm sản xuất chính:	Gạch <input type="checkbox"/>	Xi măng <input type="checkbox"/>	Sắt, thép <input type="checkbox"/>	Vật liệu san nền <input type="checkbox"/>	Vật liệu <input type="checkbox"/> thành phẩm
3. Tỷ lệ % vốn nhà nước/vốn điều lệ	0 <input type="checkbox"/>		(0 – 50) <input type="checkbox"/>	≥ 50 <input type="checkbox"/>	
4. Tỷ lệ % SP xuất khẩu:	< 20 <input type="checkbox"/>	20 – 40 <input type="checkbox"/>	40 – 60 <input type="checkbox"/>	60 – 80 <input type="checkbox"/>	> 80 - 100 <input type="checkbox"/>
5. Tỷ lệ % vốn nước ngoài/vốn điều lệ	0 <input type="checkbox"/>		(0 – 50) <input type="checkbox"/>	≥ 50 <input type="checkbox"/>	
6. Khu vực hoạt động:	Miền Bắc <input type="checkbox"/>	Miền Trung <input type="checkbox"/>	Miền Nam <input type="checkbox"/>	Nước ngoài <input type="checkbox"/>	

PHẦN II: NỘI DUNG

<b>Thực hiện kinh tế tuần hoàn</b> ①: không thực hiện; ②: thực hiện chưa tốt; ③: thực hiện bình thường; ④: thực hiện tốt; ⑤: thực hiện rất tốt	
<b>Hệ thống quản lý</b>	
1. Quản lý chất lượng tổng thể môi trường	①②③④⑤
2. Các chương trình kiểm toán liên quan đến môi trường (ví dụ: chứng nhận ISO 14000)	①②③④⑤
3. Dán nhãn vật liệu xanh	①②③④⑤
4. Các chương trình thúc đẩy sử dụng phế vật liệu	①②③④⑤
5. Hệ thống đánh giá hiệu suất nội bộ	①②③④⑤
6. Các văn bản báo cáo về môi trường, vật liệu xanh cho mục đích đánh giá nội bộ	①②③④⑤
<b>Tuần hoàn đầu tư</b>	
1. Bán hàng tồn kho/nguyên liệu dư thừa	①②③④⑤
2. Bán phế liệu và vật liệu đã qua sử dụng theo định kỳ	①②③④⑤
3. Bán thiết bị chính dư thừa	①②③④⑤
4. Thu gom và tái chế các sản phẩm và vật liệu cuối cùng	①②③④⑤
<b>Thiết kế sinh thái</b>	
1. Giảm tiêu thụ vật liệu và tập trung năng lượng trong thiết kế	①②③④⑤
2. Tập trung vào nguyên tắc 3R (“giảm”, “tái sử dụng” và “tái chế” vật liệu) trong việc thiết kế sản phẩm	①②③④⑤
3. Giảm sử dụng các sản phẩm nguy hiểm trong thiết kế	①②③④⑤
4. Thiết kế quy trình với trọng tâm là giảm thiểu chất thải	①②③④⑤
5. Sử dụng bao bì môi trường của nhà cung cấp	①②③④⑤

<b>Tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bền vững</b> ①: không thực hiện; ②: thực hiện chưa tốt; ③: thực hiện bình thường; ④: thực hiện tốt; ⑤: thực hiện rất tốt	
<b>Tiêu thụ tài nguyên</b>	
1. Thực hiện các biện pháp giảm chi phí tiêu thụ tài nguyên	①②③④⑤
2. Phản ứng nhanh đối với tình trạng thiếu hụt tài nguyên	①②③④⑤
3. Hoạt động dựa trên sự sẵn có của các nguồn tài nguyên tái chế	①②③④⑤
4. Gia tăng tỷ lệ tài nguyên/vật liệu tái chế	①②③④⑤
<b>Công nghệ môi trường</b>	
1. Thực hiện các biện pháp nhằm cắt giảm chi phí công nghệ môi trường	①②③④⑤
2. Giảm thời gian thực hiện công nghệ sản xuất vật liệu ảnh hưởng môi trường	①②③④⑤
3. Giới thiệu công nghệ mới sản xuất vật liệu thân thiện với môi trường	①②③④⑤
<b>Nhà cung cấp bền vững</b>	
1. Giảm chi phí giao tiếp liên quan đến môi trường với các nhà cung cấp	①②③④⑤
2. Hoạt động dựa trên lượng nhà cung cấp có xu hướng bền vững có sẵn	①②③④⑤
3. Lựa chọn nhà cung cấp có xu hướng bền vững	①②③④⑤
<b>Thực hiện về môi trường</b>	
1. Khách hàng đánh giá DN là một tổ chức bền vững.	①②③④⑤
2. Giảm thời gian/chi phí thực hiện các biện pháp về môi trường	①②③④⑤
3. Giới thiệu các hoạt động thực hành với công nghệ mới thân thiện môi trường	①②③④⑤

<b>Năng lực động</b>	
①: không thực hiện; ②: thực hiện chưa tốt; ③: thực hiện bình thường; ④: thực hiện tốt; ⑤: thực hiện rất tốt	
<b>Nhận biết</b>	
1. Theo dõi xu hướng thị trường mới	①②③④⑤
2. Phân tích hành động của đối thủ cạnh tranh	①②③④⑤
3. Thu hút khách hàng / nhà cung cấp tham gia vào quá trình phát triển sản phẩm	①②③④⑤
4. Thực hiện R&D để thử các ý tưởng mới có hàm ý chiến lược / hoạt động	①②③④⑤
5. Đánh giá các tác động môi trường tiềm ẩn của các sản phẩm / quá trình / dịch vụ	①②③④⑤
<b>Nắm bắt</b>	
1. Tìm kiếm đối tác chiến lược	①②③④⑤
2. Lập kế hoạch nguồn nhân lực cần thiết	①②③④⑤
3. Hợp tác để có được kiến thức/kỹ năng cần thiết	①②③④⑤
4. Hợp tác để có được nguyên liệu thô/ tài nguyên cần thiết	①②③④⑤
5. Hợp tác giữa các phòng ban	①②③④⑤
<b>Tái cấu trúc</b>	
1. Thay đổi cơ cấu tổ chức	①②③④⑤
2. Thực hiện các sửa đổi trong công nghệ / máy móc hiện có	①②③④⑤
3. Mua lại nhà máy sản xuất mới	①②③④⑤
4. Tổ chức đào tạo bài bản cho nhân viên	①②③④⑤
5. Áp dụng các phương pháp tổ chức quan hệ đối ngoại mới	①②③④⑤
6. Đã áp dụng dịch vụ hậu cần mới hoặc cải tiến đáng kể	①②③④⑤

<b>Hiệu suất bền vững</b>	
①: không có; ②: không đáng kể; ③: bình thường; ④: đáng kể; ⑤: rất đáng kể	
<b>Kinh tế: Doanh nghiệp trong 03 năm gần đây</b>	
1. Tăng trưởng lợi nhuận của tổ chức nói chung là do giảm tiêu thụ năng lượng và nguyên liệu	①②③④⑤
2. Tăng thị phần của doanh nghiệp và nâng cao	①②③④⑤
3. Giảm chi phí sử dụng năng lượng	①②③④⑤
4. Giảm chi phí xử lý chất thải và rác thải	①②③④⑤
<b>Xã hội: Doanh nghiệp trong 03 năm gần đây</b>	
1. Tăng cường chú ý đến các quy tắc về sức khỏe và an toàn của nhân viên	①②③④⑤
2. Cải thiện sức khỏe và an toàn của cộng đồng	①②③④⑤
3. Phát triển các hoạt động kinh tế trong cộng đồng và mang đến nhiều cơ hội việc làm hơn.	①②③④⑤
4. Giảm tác động của chất thải đối với cộng đồng	①②③④⑤
5. Nâng cao chất lượng sản phẩm được sản xuất và cam kết tuân thủ các quy tắc đạo đức.	①②③④⑤
<b>Môi trường: Doanh nghiệp trong 03 năm gần đây</b>	
1. Giảm phát thải độc hại trực tiếp và gián tiếp đáng kể	①②③④⑤
2. Tăng khối lượng vật liệu tái chế và giảm chất thải	①②③④⑤
3. Cam kết hệ thống tách chất thải ra khỏi hệ thống nước thải công cộng	①②③④⑤
4. Tăng tỷ lệ nguyên liệu đầu vào thân thiện với môi trường	①②③④⑤
5. Giảm nguy cơ tai nạn môi trường như rò rỉ chất thải, nhiễm độc	①②③④⑤

**Tôi xin chân thành cảm ơn quý ông/bà đã nhiệt tình giúp đỡ!!!**

Nếu quý Ông/bà muốn nhận kết quả nghiên cứu này xin vui lòng để lại thông tin:

Tên quý Ông/bà:..... SĐT:.....

Địa chỉ:..... Email:.....

## **DANH SÁCH CÂU HỎI PHÒNG VẤN SÂU**

1. Theo Anh/Chị, việc thực hiện kinh tế tuần hoàn trong ngành vật liệu xây dựng hiện nay là một "xu thế tất yếu" hay chỉ là "giải pháp tình thế" để đối phó với các quy định môi trường hay CBAM để xuất khẩu mặt hàng sang thị trường EU?
2. Nếu không thực hiện quy trình tuần hoàn trong các khâu sản xuất vật liệu thì doanh nghiệp gặp những ảnh hưởng gì ? ngoài quy định áp thuế môi trường hoặc quy định từ doanh nghiệp đặt hàng.
3. Doanh nghiệp đã tích hợp các nguyên tắc tuần hoàn (ví dụ: thiết kế sản phẩm có thể tái chế, sử dụng nguyên liệu thay thế) vào chiến lược phát triển dài hạn sản phẩm như thế nào?
4. Việc phát triển sản phẩm vật liệu mới (R&D) và cải tiến liên tục để tuần hoàn nhiều vòng đời có thật sự tạo ra hiệu suất bền vững như mong muốn không ?
5. Các sản phẩm sản xuất không theo quy trình tuyến tính thông thường có bị ảnh hưởng về kết cấu chất lượng không ?
6. Anh/Chị nghĩ sao về quy định (có thể ban hành) bắt buộc sử dụng vật liệu xanh trong các công trình xây dựng công cộng hoặc công trình cảnh quan tại các khu đô thị, khu công nghiệp ?
7. Anh/Chị nhận định thế nào về rào cản lớn nhất khi triển khai kinh tế tuần hoàn tại doanh nghiệp mình (vốn, công nghệ, tư duy lãnh đạo, nhà cung cấp/nhà thầu)?
8. Việc áp dụng các quy trình sản xuất sạch hơn (giảm phát thải, tiết kiệm nước, tận dụng năng lượng) đã thay đổi cấu trúc chi phí của doanh nghiệp như thế nào trong 3-5 năm qua? Ví dụ tận dụng nhiệt từ lò nung clinker.
9. Anh/Chị đánh giá thế nào về sự tương thích giữa dây chuyền sản xuất hiện tại với việc sử dụng nguyên liệu tái chế (ví dụ: tro bay, xỉ thép, phế thải xây dựng)?
10. Hiện nay, Big Data đang được công ty lớn trên thế giới đưa vào quản lý sản xuất và hỗ trợ ra quyết định, đặc biệt là quy trình sản xuất tuần hoàn phức tạp rất cần đến công cụ hỗ trợ cho các nhà quản lý. Anh/Chị thấy sao về vấn đề này ?
11. Về Môi trường: Doanh nghiệp đo lường các chỉ số môi trường (giảm phát thải carbon, tỷ lệ thu hồi phế phẩm) bằng hệ thống tiêu chuẩn nào?
12. Về Xã hội: Việc cam kết sản xuất bền vững giúp ích gì cho hình ảnh thương hiệu và sự gắn bó của nhân viên đối với doanh nghiệp?

13. Anh/Chị có tin rằng một doanh nghiệp xây dựng sự "linh hoạt" trong chuỗi cung ứng tuần hoàn sẽ có hiệu suất tài chính tốt hơn không? Tại sao?
14. Theo Anh/Chị thì doanh nghiệp mình thực sự mong muốn, nhận biết và nắm bắt cơ hội để đổi mới làm vật liệu xanh, tuần hoàn thực sự hay thực tế chỉ vì muốn làm vì tăng lợi thế cạnh tranh, được ưu tiên vì sản phẩm sẽ có chỉ số carbon thấp ?
15. Việc thực hiện các hoạt động kinh tế tuần hoàn có thực sự tạo thêm việc làm hoặc cơ hội cho các doanh nghiệp mới khởi nghiệp không ?