



Kinh nghiệm quốc tế về áp dụng trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất (EPR) đối với phương tiện giao thông hết hạn, thải bỏ (ELVS)

NGUYỄN TRUNG THẮNG¹, DƯƠNG THỊ PHƯƠNG ANH¹, NGUYỄN THỊ NGỌC ÁNH¹

¹Viện Chiến lược, Chính sách nông nghiệp và môi trường

NGUYỄN MINH KHOA²

²Hội Luật gia Việt Nam

Tóm tắt

Cùng với sự phát triển kinh tế - xã hội, phương tiện giao thông thải bỏ đang ngày càng tăng, là một trong những dòng chất thải gia tăng nhanh và trở thành một trong những thách thức lớn về môi trường. Quản lý phương tiện giao thông thải bỏ đúng cách là một nhiệm vụ đầy thách thức đòi hỏi phải xem xét nhiều vấn đề liên quan như quản lý phương tiện giao thông, quản lý môi trường, cơ chế tài chính, cơ chế thu hồi, công nghệ tái chế, điều kiện kinh tế xã hội... Ở nhiều nước phát triển, đặc biệt tại các quốc gia có ngành công nghiệp ô tô được coi là thiết yếu, các chính sách liên quan đến trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất (EPR) đã được xây dựng. Đây là một cách tiếp cận chính sách dựa trên việc quy định nghĩa vụ, trách nhiệm của các nhà sản xuất đối với các sản phẩm - không chỉ trong giai đoạn sử dụng mà cả khi sản phẩm của họ đã trở thành chất thải. Bài viết sẽ giới thiệu kinh nghiệm của một số quốc gia áp dụng EPR đối với phương tiện giao thông hết hạn, thải bỏ và bài học kinh nghiệm rút ra cho Việt Nam.

Từ khóa: Trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất; phương tiện giao thông thải bỏ, cơ chế thu hồi.

JEL Classifications: O44, P18, P48.

MỞ ĐẦU

Số lượng ô tô (bao gồm xe con, xe buýt và xe tải) trên toàn thế giới đạt khoảng 1,28 tỷ phương tiện vào năm 2015 (Jang và cộng sự, 2022). Trong đó, EU và Hoa Kỳ chiếm gần 50% tổng số phương tiện (EU có 270 triệu chiếc và Hoa Kỳ có 240 triệu chiếc). Dự báo số lượng ô tô trên toàn thế giới sẽ đạt 1,6 tỷ chiếc vào năm 2040. Cùng với sự phát triển trên thế giới, số lượng phương tiện giao thông thải bỏ (ELV) được ước tính là khoảng 40 triệu chiếc, chiếm 4% tổng số hữu xe vào năm 2010, tăng lên 80 triệu chiếc trên toàn thế giới vào năm 2020 và đang ngày càng gia tăng, trở thành một trong những thách thức lớn về môi trường (Karagoz và cộng sự, 2020).

ELV được định nghĩa là phương tiện giao thông (PTGT) cơ giới đã hủy đăng ký và cần được xử lý/tái chế thông qua các quy trình thích hợp trong một quốc gia (Saika, 2014). So sánh giữa các số liệu liên quan cho thấy có nhiều xe đã hủy đăng ký hơn số lượng ELV thực tế. Điều này là do xe hủy đăng ký bao gồm cả xe đã qua sử dụng để xuất khẩu hoặc xe bị thải bỏ bất hợp pháp mà không được xử lý đúng quy định.

ELV chứa hàng nghìn bộ phận làm bằng vật liệu quý như bạch kim, nhôm, chì, kẽm, đồng, sắt, thủy tinh, cao su, vải dệt, dây điện, nhựa và nhiều loại khác. Mỗi ELV cũng đồng thời có nhiều thành phần nguy hại như dầu hộp số, nhiên liệu, chất làm lạnh, chất chống cháy brom hóa và pin axit.

Quản lý ELV đúng cách là một nhiệm vụ đầy thách thức đòi hỏi phải xem xét nhiều vấn đề liên quan như

quản lý phương tiện giao thông, quản lý môi trường, cơ chế tài chính, cơ chế thu hồi, công nghệ tái chế... Ở nhiều nước phát triển, đặc biệt tại các quốc gia có ngành công nghiệp ô tô được coi là thiết yếu, các chính sách liên quan đến trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất (EPR) đã được xây dựng. Theo đó, các nhà sản xuất phải thu hồi, tái chế các ELV bảo đảm các tiêu chuẩn về môi trường.

Ở Việt Nam, Luật BVMT năm 2020 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ quy định các nhà sản xuất, nhập khẩu phương tiện giao thông có trách nhiệm thu hồi, tái chế các loại phương tiện giao thông cũ thải bỏ từ ngày 1/1/2027.

Bài viết này tổng hợp kinh nghiệm của một số quốc gia (EU, Nhật Bản, Hoa Kỳ, Ôxtrâyliya, Trung Quốc, Ấn Độ, Đài Loan...) về áp dụng cơ chế EPR đối với ELV, từ đó đề xuất cơ chế thu hồi ELV cho Việt Nam.

1. KINH NGHIỆM QUỐC TẾ VỀ QUẢN LÝ PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG THẢI BỎ

Hệ thống pháp luật và chính sách

Hệ thống pháp luật EPR về tái chế ELV đã được thiết lập ở EU, Nhật Bản, Hàn Quốc và Trung Quốc (cả Đài Loan), trong khi ở Hoa Kỳ và Ôxtrâyliya việc tái chế ELV được quản lý theo các luật về BVMT. Tại một số quốc gia khác, thường là ở các nước đang phát triển, hệ thống pháp luật về tái chế ELV mới được áp dụng phần nào hoặc đang trong quá trình xem xét để áp dụng.



Các quốc gia có hệ thống luật pháp quản lý tái chế ELV đều đặt mục tiêu về tỷ lệ tái chế và thu hồi, trong đó nhiều quốc gia đặt mục tiêu tái chế và thu hồi ELV tới 95%. Tuy nhiên, trên thực tế việc đạt được tỷ lệ tái chế và thu hồi như kỳ vọng gặp không ít trở ngại, chẳng hạn về mặt kỹ thuật xử lý vụn của phương tiện sau cắt nhỏ (ASR). Một thách thức khác là việc xử lý ELV không theo con đường chính thống và thiếu cơ sở dữ liệu về thông tin, báo cáo chính thức (chẳng hạn tại các cơ sở phi chính thức, không được pháp luật công nhận).

Tại EU hầu hết chi phí tái chế đều do các nhà sản xuất xe chịu trách nhiệm hoặc hỗ trợ. Việc thu gom và xử lý ELV được quy định ở cấp độ EU thông qua Chỉ thị 2000/53/EC về các phương tiện thải bỏ (Sunil, 2022).

Hoa Kỳ không có quy định pháp luật trực tiếp nào liên quan đến quản lý ELV, tái chế ELV hoạt động độc lập dựa trên cơ chế thị trường. Tái chế ELV đã được thúc đẩy bởi Hiệp hội các nhà tái chế phương tiện cơ giới (ARA). Mặc dù Hoa Kỳ không có tỷ lệ tái chế bắt buộc, nhưng tỷ lệ tái chế vật liệu thực tế được báo cáo là đạt 80% (Wonglertkunakorn, 2018).

Tại *Ôxtrâyli*a, việc quản lý ELV được thúc đẩy bởi cơ chế thị trường và không có quy định pháp luật hiện hành liên quan quản lý ELV (tương tự Hoa Kỳ). Các xe thải bỏ được các nhà tái chế mua lại do giá trị của phế liệu kim loại và chịu trách nhiệm xử lý chất thải bằng chi phí của họ. Lượng chất thải được tạo ra từ ELV là đáng kể và có thể tổn chi phí để xử lý đúng tiêu chuẩn (Wonglertkunakorn, 2018).

Trung Quốc quy định tái chế ELV ban hành năm 2001 đã thiết lập hệ thống thu gom ELV với mục đích ngăn ngừa tai nạn do sử dụng xe tân trang hoặc quá tải. Doanh nghiệp phải đáp ứng các tiêu chuẩn BVMT quốc gia mới được phép tham gia tái chế xe và không được có hoạt động tháo dỡ trái phép (Wang và cộng sự, 2021).

Quy trình tái chế ELV

Quy trình tái chế ELV hầu như giống nhau ở nhiều quốc gia, bất kể sự khác biệt về các hệ thống pháp luật quản lý.

Quá trình tái chế ELV bắt đầu với việc tháo dỡ xe. Các bộ phận có chứa các chất độc hại như pin chứa chì, dầu máy và khí làm mát sẽ được thu gom trước, sau đó thu gom các phần có thể tái chế và các vật liệu có giá trị để sử dụng vào mục đích thứ cấp, bao gồm động cơ, lốp xe và bộ cản. Vỏ xe còn sót lại sau quá trình tháo dỡ được đưa vào máy cắt nhỏ. Các vật liệu vụn sau cắt được tách bằng máy phân loại không khí và ASR (nhẹ) được thổi ra ngoài. Sau đó, sắt và các kim loại màu được phân tách bằng bộ tách từ tính hoặc bộ

thu kim loại màu. Phần còn sót lại sau các quá trình này là ASR (nặng).

Ở EU, ASR trong nhiều trường hợp cuối cùng được chôn lấp tại các bãi chôn lấp. Tình trạng cũng tương tự như vậy ở Nhật Bản trước khi ban hành Luật Tái chế các phương tiện ELV. Tuy nhiên, sau khi Luật nêu trên được thực thi, trong đó bắt buộc phải tái chế ASR, việc phân tách vật chất từ các nguồn thứ cấp, thu gom xỉ bằng lò nung chảy và thu hồi năng lượng đã trở nên phổ biến hơn.

Cơ chế tài chính khuyến khích thải bỏ ELV đúng quy định

Các quốc gia áp dụng 2 cơ chế để khuyến khích việc thải bỏ và xử lý ELV đúng quy định: Cơ chế trực tiếp: trợ cấp tháo dỡ tái chế, tức là thanh toán trực tiếp cho chủ sở hữu cuối cùng để khuyến khích việc chuyển giao ELV cho một trung tâm xử lý được ủy quyền; hoặc Cơ chế gián tiếp: các biện pháp khuyến khích gián tiếp việc xử lý ELV thông qua các công cụ kinh tế, chẳng hạn như thuế đường bộ do người lái xe trả nếu không cung cấp được bằng chứng về việc thải bỏ xe hợp pháp.

Năm 2000, Đan Mạch bắt đầu chương trình thu gom ELV nhằm cung cấp khoản chi trả cho những chủ sở hữu đã giao ELV cho một cơ sở xử lý được ủy quyền. Các nhà sản xuất xe ở Đan Mạch phải cung cấp cho chủ sở hữu ít nhất một điểm thu gom trong bán kính 25 km xung quanh các thành phố có hơn 20.000 dân và trong bán kính 50 km xung quanh bất kỳ địa điểm nào ở Đan Mạch. Khuyến khích tái chế của chương trình ELV Đan Mạch là một quỹ ELV được tài trợ từ bảo hiểm trách nhiệm do mọi chủ sở hữu xe đóng hàng năm. Mức đóng hàng năm hiện tại là 85 DKK (Krone Đan Mạch, tương đương khoảng 12 EUR). Các chi phí cho chương trình ELV ở Đan Mạch được chi trả từ quỹ ELV. Đồng thời, mỗi chủ sở hữu phương tiện cuối cùng giao ELV cho cơ sở xử lý sẽ nhận được một khoản hỗ trợ. Kể từ đầu 2017, mức tiền này có thể tới 2.200 DKK (khoảng 300 EUR) mỗi xe (ADEME, 2019).

Hệ thống quản lý ELV của Hà Lan được coi là một trong những hệ thống phát triển nhất ở EU. Đặc điểm nổi bật của đăng ký xe ở Hà Lan là khái niệm được gọi là “quyền chiếm hữu”. Điều đó có nghĩa là các nghĩa vụ về thuế, kiểm tra và bảo hiểm liên quan đến việc chiếm hữu xe chứ không phải việc sử dụng nó. Ví dụ, một chiếc xe phải có trong hệ thống đăng ký mà không bị gián đoạn từ giai đoạn đầu đến khi thải bỏ (phá dỡ hoặc xuất khẩu). Thuế xe cơ giới (chữ viết tắt của Hà Lan là *mrp*) phải nộp hàng năm đối với việc sử dụng trên đường công cộng. Những thay đổi về quyền sở hữu hoặc xuất khẩu hoặc nếu chiếc xe trở thành ELV và Chứng nhận tiêu hủy (CoD) được cấp phải được báo cáo cho cơ quan đăng ký xe. Kết quả là các nhà



chức trách Hà Lan có thể dễ theo dõi tốt các phương tiện và ELV (ADEME, 2019).

Tại Phần Lan, khi một phương tiện bị hủy đăng ký hoặc bị tháo dỡ tại một trung tâm ELV được ủy quyền, chủ sở hữu sẽ nhận được giấy chứng nhận tiêu hủy. Các công ty bảo hiểm và Cơ quan An toàn Giao thông Phần Lan (Trafi) sau đó được thông báo về việc xe bị phá hủy, từ đó bảo hiểm xe và thuế xe bị hủy bỏ. Thuế xe, bắt buộc đối với tất cả các phương tiện đã đăng ký, bao gồm thuế cơ bản và thuế dựa trên động cơ, vào khoảng 100-500 EUR (ADEME, 2019).

Ở Nhật Bản, mỗi chiếc xe được đăng ký theo hệ thống kỹ thuật số trong suốt vòng đời của nó, từ khi được đưa ra thị trường cho đến khi bị thải bỏ. “Phí tái chế” được trả đồng thời bởi các cá nhân khi mua xe và có giá trị từ 50 đến 100 EUR tùy thuộc vào loại xe và số lượng túi khí. Phí này theo xe đến hết vòng đời và được quản lý bởi Trung tâm tái chế phương tiện Nhật Bản (JARC). Khi bàn giao phương tiện của mình, người sử dụng không chỉ thu hồi được phí tái chế mà họ đã trả mà còn có thể thu được thêm tiền do các công ty tái chế trả dựa trên tình trạng của phương tiện đó, và thường là cao hơn nhiều phí tái chế (Wang, 2021).

Các cơ chế tài chính được chính quyền Đài Loan áp dụng để hỗ trợ và khuyến khích hoạt động tái chế ELV bao gồm cả trực tiếp và gián tiếp: phần thưởng cho chủ xe, phí tái chế và trợ cấp đơn vị tái chế. Phí tái chế do các nhà nhập khẩu, nhà sản xuất nộp cho Quỹ quản lý tái chế để chịu trách nhiệm về chi phí tái chế đối với phương tiện do mình sản xuất hoặc nhập khẩu. Phần thưởng tái chế là để khuyến khích mọi người mang phương tiện của họ đến các nhà điều hành xử lý một cách hợp pháp. Các khoản trợ cấp được sử dụng để hỗ trợ doanh nghiệp tháo dỡ và tái chế tối đa hóa sản lượng tái chế. Ngoài ra, Đài Loan còn áp dụng giảm thuế mua xe mới khi chủ sở hữu đem tái chế xe cũ trước khi mua xe mới. Các nhà tái chế phương tiện của Đài Loan hiện cung cấp dịch vụ thu gom tại nhà, cùng với các khoản giảm thuế và trợ cấp có sẵn là các lý do khác để người dân thay thế phương tiện cũ của họ. Trên thực tế, khi cộng lại các trợ cấp tái chế xe của EPA, giảm thuế hàng hóa khi thay xe cũ bằng xe mới, thuế tiết kiệm được khi tái chế xe cũ và giá trị thu hồi của xe cũ, thay thế xe cũ bằng một chiếc xe mới có thể tiết kiệm cho chủ sở hữu hơn 66.000 Đài tệ (khoảng 3000 EUR) (EPA, 2017).

2. BÀI HỌC KINH NGHIỆM RÚT RA CHO VIỆT NAM

Về quản lý ELV, đa số các quốc gia phát triển đều đã ban hành các quy định về quản lý tái chế ELV từ Hoa Kỳ và Ôxtrâyliya. Các quốc gia không ban hành quy định về tái chế ELV như Mỹ, Ôxtrâyliya sử dụng cơ

chế thị trường để điều chỉnh các mối quan hệ của quy luật cung - cầu; coi ELV là một nguồn tài nguyên, các hoạt động thu gom, tháo dỡ, tái chế... đều thực hiện thông qua hình thức đấu giá.

Về quản lý PTGT, tất cả các quốc gia đều ban hành các quy định về đăng ký sở hữu phương tiện; thu hồi và hủy bỏ biển số; kiểm định an toàn kỹ thuật và môi trường đối với xe mới và xe đã qua sử dụng. Hầu hết các quốc gia có nền công nghiệp phát triển không quy định niên hạn sử dụng PTGT mà thay vào đó quản lý chặt chẽ việc kiểm định an toàn kỹ thuật môi trường, cấp và thu hồi biển số của phương tiện. Các xe quá cũ nếu không đạt các kỳ kiểm định sẽ mất nhiều chi phí để sửa chữa, chi phí bảo hiểm... và cuối cùng chủ sở hữu sẽ phải cân nhắc giao xe cho cơ sở thu gom ELV vì chi phí sử dụng quá cao so với việc thay thế xe mới hoặc hình thức giao thông khác. Ở các quốc gia việc quản lý kiểm định định kỳ, cấp và thu hồi biển số được thực hiện nghiêm tởu, công khai minh bạch thông qua nền tảng công nghệ kỹ thuật số. Các xe không đảm bảo điều kiện lưu thông, nếu chủ phương tiện không khắc phục có thể bị thu hồi biển số.

Về niên hạn đối với PTGT, hầu hết các nước không quy định về niên hạn, trừ một số nước như Trung Quốc và Ấn Độ. Đây là hai quốc gia ở Châu Á, có dân số đông, lượng PTGT lớn, trình độ công nghệ sản xuất xe chưa cao bằng các nước phát triển, tình trạng ô nhiễm không khí ở các đô thị lớn đều nghiêm trọng. Việc ban hành quy định về niên hạn sử dụng xe đều xuất phát từ tình trạng ô nhiễm môi trường không khí ở mức có hại cho sức khỏe; lượng phương tiện cũ khó có thể đảm bảo an toàn chất lượng khi tham gia giao thông lớn.

Về các cơ sở thu gom, tháo dỡ, tái chế: đều phải thông qua cấp phép để đảm bảo quy định về diện tích, thiết bị, tài chính, nhân sự... Ví dụ ở Trung Quốc quy định doanh nghiệp tham gia tái chế phải có vốn ít nhất 500.000 Nhân dân tệ; diện tích nhà xưởng hoặc nơi làm việc không dưới 5000m²; số lượng phương tiện tháo dỡ phải trên 500 chiếc mỗi năm; số lượng nhân viên phải trên 20 người và doanh nghiệp phải đáp ứng các tiêu chuẩn BVMT quốc gia mới được cấp phép. Tuy vậy, ở một số nước vẫn tồn tại các cơ sở tháo dỡ, tái chế bất hợp pháp theo các hình thức khác nhau, cạnh tranh không lành mạnh với các cơ sở hợp pháp. Điều này làm giảm đi hiệu quả của chính sách quản lý ELV, gây ô nhiễm môi trường hoặc góp phần dịch chuyển chất thải ELV từ khu vực này sang khu vực khác.

Về mô hình thu hồi và tái chế ELV, việc thu hồi được thực hiện bởi các trung tâm tháo dỡ ELV được cấp phép từ cơ quan quản lý giao thông hoặc cơ quan quản lý môi trường. Các cơ sở này mua lại ELV từ chủ sở



hữu, sau đó cấp giấy chứng nhận tiêu hủy xe và báo cáo cho cơ quan quản lý phương tiện. Chủ sở hữu được miễn các trách nhiệm, nghĩa vụ về thuế, phí, bảo hiểm đối với phương tiện của mình. Sau khi tiếp nhận, trung tâm ELV thực hiện tháo dỡ, lấy các loại chất lỏng, lốp xe và pin cũng như có thể thu hồi các bộ phận có thể tái sử dụng để bán (động cơ, hộp số, đèn pha, v.v.). Phần còn lại của ELV được gửi đến một công ty băm nhỏ, công ty này sẽ nghiền nát và băm thành các mảnh kim loại và các vật liệu khác.

3. MỘT SỐ GỢI Ý CHO MÔ HÌNH THU HỒI ELV CHO VIỆT NAM

Về cơ bản, các quy định hiện hành của Việt Nam liên quan tới các vấn đề về đăng ký, chuyển nhượng, trách nhiệm tài chính (thuế, phí, bảo hiểm), kiểm định chất lượng, yêu cầu về an toàn, môi trường... với phương tiện giao thông cơ giới cũng theo như thông lệ quốc tế. Vấn đề là cần làm rõ hơn về trách nhiệm hủy đăng ký xe, xử lý ELV của chủ phương tiện (làm rõ hơn so với các trường hợp thu hồi đăng ký quy định tại Thông tư số 58/2020/TT-BCA; điều này cũng yêu cầu cần có định nghĩa về xe thải bỏ hay ELV và các trường hợp phải thải bỏ xe).

Một vấn đề ưu tiên là xây dựng quy định về thiết lập và quản lý các cơ sở thu gom, tháo dỡ, tái chế ELV hợp pháp để tiến hành việc tái chế ELV đúng quy định pháp luật và đảm bảo về môi trường. Đối với bối cảnh Việt Nam, một vấn đề cũng cần nghiên cứu đó là chính thức hóa các cơ sở tháo dỡ xe đang hoạt động mà chưa được pháp luật công nhận thông qua việc cấp phép hoạt động khi đảm bảo các yêu cầu về quy chuẩn tái chế, BVMT...

Về thu gom ELV từ chủ sở hữu khi thải bỏ, theo quy định của một số nước, ví dụ Đan Mạch, Hà Lan yêu cầu nhà sản xuất, nhập khẩu phải thiết lập các điểm thu gom ELV trong phạm vi phù hợp, trong khi tại một số nơi khác thì các cơ sở xử lý ELV sẽ cung cấp dịch vụ thu gom hoặc điểm thu gom ELV (ví dụ Đài Loan, Hàn Quốc) để tạo điều kiện cho người dân khi thải bỏ ELV của họ mà không tính phí (và ELV được mua lại theo giá thị trường).

Về cơ chế tài chính, một số nước khuyến khích tài chính trực tiếp bằng cách trả tiền hỗ trợ cho chủ phương tiện khi đem ELV tới xử lý ở các cơ sở hợp pháp (ví dụ ở Đan Mạch, Đài Loan...) là một kinh nghiệm đáng tham khảo để thu hút chủ phương tiện mang ELV tới các cơ sở này. Nên áp dụng đồng thời các cơ chế khuyến khích tài chính trực tiếp song song với các cơ chế gián tiếp (ở Hà Lan, Hàn Quốc...), đó là việc có hủy đăng ký xe một cách hợp pháp thì chủ xe mới được miễn trừ các trách nhiệm tài chính cố định với phương tiện của mình như các loại thuế, phí xe, kiểm định, bảo hiểm trách nhiệm...

Việc người mua xe phải trả phí tái chế trả trước khi mua xe (như kinh nghiệm của Nhật Bản) cũng là một biện pháp cần xem xét để nâng cao ý thức, trách nhiệm và tạo ra nguồn tài chính để hỗ trợ cho hệ thống thu gom, tái chế ELV. Ngoài ra, cũng cần nghiên cứu việc giảm thuế, phí khi mua xe mới với người mua xe đã tái chế xe cũ của họ (theo như kinh nghiệm ở Đài Loan).

Riêng đối với xe máy, cần tiến hành việc kiểm định chất lượng khí thải định kì, dựa trên kinh nghiệm của Đài Loan. Đồng thời cần thu phí đường bộ và phí BVMT tăng theo thời gian đối với các xe cũ (ví dụ sau 15-20 năm) để khuyến khích người dân không giữ xe quá cũ. Đây là một trong những công cụ kỹ thuật, kinh tế hiệu quả để thúc đẩy việc tái chế xe máy, một loại phương tiện được sử dụng chủ yếu ở Việt Nam và số lượng ngày càng gia tăng■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. ADEME (2019). *Final Report: Global Overview of Incentive Schemes aiming to bring ELVs through Authorised Processing Channels*. 119 pages.
2. EPA (2017). *Tax Subsidies Available for Replacement of Old Vehicles*. Source: <https://www.epa.gov.tw/eng/F7AB26007B8FE8DF/475969e6-08fd-4552-a3fc-62901c18025b>
3. Jang, Y.-C.; Choi, K.; Jeong, J.-h.; Kim, H.; Kim, J.-G. (2022). *Recycling and Material-Flow Analysis of End-of-Life Vehicles towards Resource Circulation in South Korea*. *Sustainability* 2022, 14, 1270. <https://doi.org/10.3390/su14031270>
4. Karagoz, S., Aydın, N., Simic, V., (2020). *End of life vehicle management: a comprehensive review*. *Journal of Material Cycles and Waste Management* (2020) 22:416–442 <https://doi.org/10.1007/s10163-019-00945-y>
5. Pongsak Wonglertkunakorn, (2018). *Life Cycle Cost analysis End-of-Life Vehicle to examine the economic feasibility and management policy in Thailand*.
6. Sakai, S. et al. (2014). *An international comparative study of end-of-life vehicle (ELV) recycling systems*. *Journal of Material Cycles and Waste Management*. February 2014. DOI: 10.1007/s10163-013-0173-2
7. Sunil Herat, (2022), *Recycling of End-Of-Life Vehicles (ELVs) in Viet Nam using Extended Producer Responsibility (EPR): International Experiences*, Griffith University, Brisbane, Australia
8. Wang J, Sun L, Fujii M, Li Y, Huang Y, Murakami S, Daigo I, Pan W and Li Z (2021). *Institutional, Technology, and Policies of End-of-Life Vehicle Recycling Industry and Its Indication on the Circular Economy Comparative Analysis Between China and Japan*. *Front. Sustain.* 2:645843. doi: 10.3389/frsus.2021.645843.