



Hợp phần 4:

Định nghĩa ESCO, các dịch vụ ESCO và các loại hình ESCO.



Khung pháp lý ảnh hưởng đến mô hình ESCO

- ❖ Luật sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả (Luật số 50/2010/QH12) – Cung cấp cơ sở nền tảng cho các sáng kiến tiết kiệm năng lượng mà ESCO có thể tận dụng để phát triển dự án.
- ❖ Quyết định số 21/2011/NĐ-CP về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả - Quy định cơ chế kiểm toán năng lượng, cung cấp dịch vụ năng lượng và các ưu đãi cho các dự án sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.
- ❖ Quyết định số 280/QĐ-TTg (2019) – Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2019-2030 - Khuyến khích sự tham gia của doanh nghiệp tư nhân, bao gồm cả ESCO, vào đầu tư hiệu quả năng lượng.
- ❖ Thông tư số 02/2014/TT-BCT về tiêu chuẩn đánh giá hiệu quả năng lượng - Quy định tiêu chuẩn đánh giá hiệu quả năng lượng cho các ngành công nghiệp, làm cơ sở hướng dẫn triển khai dự án ESCO.
- ❖ Quyết định số 13/2020/QĐ-TTg về cơ chế ưu đãi phát triển điện mặt trời – Không những tập trung vào năng lượng tái tạo, quyết định này còn tạo cơ hội cho ESCO chuyên về hiệu quả năng lượng và giải pháp điện mặt trời.

ĐỊNH NGHĨA ESCO

ESCO

Công ty Dịch vụ Năng Lượng

Thực hiện các dự án tiết kiệm năng lượng vì lợi ích của các khách hàng bằng cách hướng đến giải quyết các rào cản tự nhiên của thị trường.

Khái niệm mô hình ESCO

❖ ESCO (Energy Service Company)

- ✓ Là các công ty cung cấp dịch vụ năng lượng, bao gồm tư vấn, thiết kế, đầu tư, lắp đặt và vận hành các giải pháp tiết kiệm năng lượng cho khách hàng.
- ✓ ESCO thực hiện các dự án tiết kiệm năng lượng và chỉ nhận thanh toán khi đạt được hiệu quả tiết kiệm năng lượng theo thỏa thuận.

Dự án TKNL + EPC = ESCO

❖ Nguyên tắc hoạt động của ESCO

- ✓ **Hợp đồng tiết kiệm năng lượng:** ESCO ký hợp đồng với khách hàng để thực hiện các biện pháp tiết kiệm năng lượng.
- ✓ **Đầu tư và triển khai:** ESCO tự đầu tư vào việc nâng cấp, cải tiến hệ thống thiết bị để tiết kiệm năng lượng.
- ✓ **Chia sẻ lợi ích:** Lợi nhuận của ESCO đến từ phần chi phí tiết kiệm năng lượng đạt được trong quá trình vận hành.

Mô hình kinh doanh ESCO truyền thống

- ❖ **Hợp đồng dựa trên hiệu quả:** ESCO cam kết mức tiết kiệm năng lượng cụ thể, và khách hàng thanh toán dựa trên mức tiết kiệm đạt được.
- ❖ **Hợp đồng tiết kiệm năng lượng chia sẻ (Shared Savings Contract):** ESCO và khách hàng chia sẻ chi phí tiết kiệm năng lượng.
- ❖ **Hợp đồng tiết kiệm năng lượng đảm bảo (Guaranteed Savings Contract):** ESCO đảm bảo mức tiết kiệm, nếu không đạt, ESCO sẽ chịu trách nhiệm về khoản chênh lệch.



Các loại hình dịch vụ ESCO phổ biến trên thế giới

- ❖ **Nâng cấp hệ thống chiếu sáng:** Thay thế bóng đèn truyền thống bằng bóng đèn tiết kiệm năng lượng (LED).
- ❖ **Nâng cấp hệ thống điều hòa không khí:** Cải thiện hiệu suất hệ thống HVAC.
- ❖ **Hệ thống quản lý năng lượng:** Triển khai các công nghệ giám sát và điều khiển tiêu thụ năng lượng thông minh.
- ❖ **Sử dụng năng lượng tái tạo:** Đầu tư vào hệ thống năng lượng mặt trời, gió, sinh khối.
- ❖ **Thiết lập trung tâm chuyển hóa và cung cấp năng lượng** dưới dạng điện, hơi nước để bán cho khu vực xung quanh hoặc các doanh nghiệp có nhu cầu như hệ thống đồng phát nhiệt – điện, hệ thống pin năng lượng mặt trời, v.v.

CÁC ĐẶC ĐIỂM CHÍNH



Q&A

- Những đặc điểm quan trọng nào của ESCO đã được mô tả mà bạn vừa được chia sẻ?
- Bạn có thể tóm tắt chúng trong một vài từ không?

MÔ HÌNH KINH DOANH ESCO – CÁC DỊCH VỤ TÍCH HỢP

- ❖ Phát triển
- ❖ Nhận dạng giải pháp bảo toàn năng lượng (ECM)
- ❖ Thiết kế kỹ thuật
- ❖ Tài chính
- ❖ Mua sắm
- ❖ Xây dựng và giám sát tại chỗ
- ❖ Nghiệm thu
- ❖ Xây dựng năng lực
- ❖ Bảo lãnh thực hiện
- ❖ Vận hành và bảo dưỡng
- ❖ Theo dõi & Đánh giá mức tiết kiệm

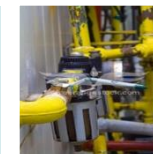


CHỦ DOANH
NGHIỆP



Nhà thầu

Nhà sản xuất thiết bị



Chính phủ

Tổ chức tài chính



Nhà cung cấp năng
lượng

Kỹ sư tư vấn kỹ
thuật chuyên nghiệp



ĐỊNH NGHĨA ESCO

ESCO

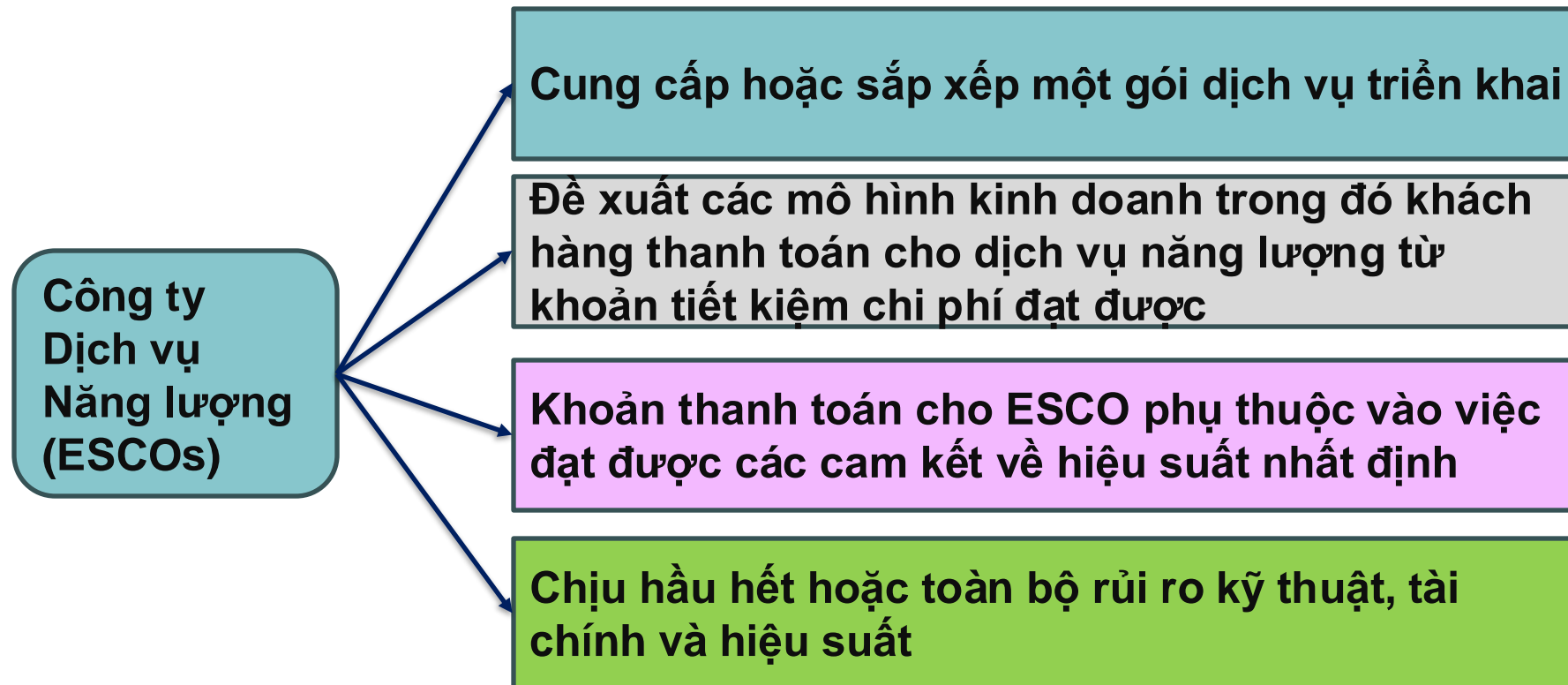
Cung cấp hoặc sắp xếp để thực hiện một gói dịch vụ năng lượng

Đề xuất một mô hình kinh doanh để khách hàng có thể chi trả cho dịch vụ năng lượng đó theo lượng năng lượng tiết kiệm được

Chi trả cho ESCO tùy thuộc vào lượng năng lượng tiết kiệm được đảm bảo

Xác định rõ toàn bộ những rủi ro về kỹ thuật, tài chính và hiệu quả của giải pháp tiết kiệm

Các đặc điểm chính của ESCO



Mô hình ESCO trên thế giới

- ❖ **Hoa Kỳ:** ESCO đã phát triển mạnh với các dự án lớn trong lĩnh vực công nghiệp và thương mại. Nhiều chương trình khuyến khích từ chính phủ.
- ❖ **Châu Âu:** Hình thành nhiều tổ chức hỗ trợ ESCO, thúc đẩy các dự án hiệu quả năng lượng trong lĩnh vực công nghiệp và công trình công cộng.
- ❖ **Nhật Bản:** ESCO đã triển khai thành công trong lĩnh vực công nghiệp, giao thông và các tòa nhà thương mại.
- ❖ **Trung Quốc:** là thị trường ESCO lớn nhất thế giới, chiếm khoảng 60% tổng thị trường ESCO toàn cầu. Sự phát triển của mô hình ESCO tại Trung Quốc rất nhanh chóng, đặc biệt từ khi Chính phủ bắt đầu thúc đẩy chính sách tiết kiệm năng lượng và giảm phát thải.
- ❖ Số lượng công ty ESCO tại Trung Quốc tăng nhanh, từ vài trăm doanh nghiệp vào đầu thập kỷ 2000 lên đến hơn 6.000 doanh nghiệp vào năm 2020, với tổng doanh thu đạt hàng chục tỷ USD.

Thảo luận

- Rủi ro của hoạt động kinh doanh ESSCO tại Việt Nam là gì?

Dự án ESCO tại Việt Nam

Dự án chiếu sáng công cộng tại TP. Hồ Chí Minh

❖ Mô tả dự án:

- ✓ ESCO đã triển khai dịch vụ thay thế các bóng đèn cao áp truyền thống bằng đèn LED tiết kiệm năng lượng tại nhiều khu vực công cộng như công viên, đường phố, và khu vực dân cư.
- ✓ Hệ thống đèn LED mới được trang bị cảm biến ánh sáng và hệ thống điều khiển tự động, giúp điều chỉnh độ sáng phù hợp với từng thời điểm trong ngày.

❖ Kết quả:

- ✓ **Tiết kiệm được 60% năng lượng tiêu thụ** so với trước khi triển khai.
- ✓ Giảm chi phí bảo trì do tuổi thọ của đèn LED dài hơn đáng kể so với đèn cao áp.
- ✓ Cải thiện an ninh và môi trường sống cho người dân nhờ ánh sáng ổn định, chất lượng cao.

❖ Bài học kinh nghiệm:

- ✓ Việc triển khai các dự án chiếu sáng công cộng thông qua mô hình ESCO không chỉ giúp tiết kiệm chi phí điện năng mà còn tạo ra môi trường sống an toàn, thân thiện hơn cho cộng đồng.

Dự án ESCO tại Việt Nam

Dự án tiết kiệm năng lượng tại nhà máy dệt may Hòa Thọ (Đà Nẵng)

❖ Mô tả dự án:

- ✓ ESCO đã thực hiện nâng cấp hệ thống động cơ máy dệt, thay thế các động cơ cũ bằng động cơ biến tần tiết kiệm năng lượng.
- ✓ Triển khai hệ thống quản lý năng lượng thông minh giúp giám sát và điều chỉnh hoạt động của máy móc theo nhu cầu sản xuất thực tế.
- ✓ Lắp đặt hệ thống chiếu sáng LED trong toàn bộ nhà máy, thay thế các bóng đèn huỳnh quang cũ.

❖ Kết quả:

- ✓ **Tiết kiệm 25% chi phí năng lượng hàng năm**, tương đương với hàng tỷ đồng.
- ✓ Giảm phát thải CO₂ đáng kể, góp phần bảo vệ môi trường.
- ✓ Cải thiện hiệu suất sản xuất và giảm thiểu chi phí bảo trì thiết bị.

❖ Bài học kinh nghiệm:

- ✓ Trong lĩnh vực công nghiệp, việc nâng cấp hệ thống máy móc và quản lý năng lượng hiệu quả có thể mang lại lợi ích kinh tế to lớn và nâng cao khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp.

Dự án ESCO tại Việt Nam

Dự án quản lý năng lượng tại tòa nhà Lotte Center Hà Nội

❖ Mô tả dự án:

- ✓ ESCO đã lắp đặt hệ thống quản lý năng lượng thông minh, bao gồm các thiết bị giám sát, đo lường tiêu thụ năng lượng theo thời gian thực.
- ✓ Triển khai hệ thống điều hòa không khí tiên tiến với cảm biến nhiệt độ, độ ẩm, và hệ thống điều khiển tự động giúp tối ưu hóa việc sử dụng năng lượng.
- ✓ Thay thế toàn bộ hệ thống chiếu sáng bằng đèn LED và lắp đặt cảm biến ánh sáng trong các khu vực ít sử dụng.

❖ Kết quả:

- ✓ **Tiết kiệm hơn 30% chi phí điện năng** so với trước khi triển khai.
- ✓ Giảm thiểu lượng điện năng sử dụng vào giờ cao điểm, góp phần giảm tải cho hệ thống điện thành phố.
- ✓ Cải thiện trải nghiệm của khách hàng và cư dân trong tòa nhà nhờ hệ thống chiếu sáng và điều hòa không khí chất lượng cao.

❖ Bài học kinh nghiệm:

- ✓ Việc áp dụng hệ thống quản lý năng lượng thông minh và các thiết bị tiết kiệm năng lượng giúp tòa nhà hoạt động hiệu quả hơn, giảm chi phí vận hành và nâng cao giá trị tài sản.

Dự án ESCO tại Việt Nam

Các dự án bán năng lượng (hơi nước)

- ❖ **Mô tả.** Các doanh nghiệp bán hơi nước được thành lập khá nhiều ở Việt Nam hoạt động theo các mô hình sau:
 - ✓ Doanh nghiệp tiếp cận khách hàng và đề xuất xây dựng một hệ thống lò hơi và cam kết bán hơi cho doanh nghiệp với giá rẻ hơn so với hơi nước mà doanh nghiệp tự sản xuất trước đây.
 - ✓ Doanh nghiệp tiếp cận khách hàng là các doanh nghiệp sản xuất đã có sẵn lò hơi và hệ thống hơi và đề xuất thực hiện một số cải tiến trong hệ thống và sau đó tự vận hành bán hơi cho doanh nghiệp với giá thỏa thuận rẻ hơn giá hơi mà doanh nghiệp tự sản xuất.
- ❖ **Kết quả**
 - ✓ Nhiều cơ sở sản xuất hơi bằng nhiên liệu hóa thạch được chuyển đổi thành nhiên liệu Biomass với giá thành rẻ hơn và mức phát thải thấp hơn.
 - ✓ Hiệu suất sản xuất hơi tăng lên đáng kể do công tác quản lý và tổ chức sản xuất hơi tối ưu hơn.
 - ✓ Doanh nghiệp có thể giảm được các yêu cầu về một hệ thống quản lý công kênh và phức tạp ảnh hưởng nhiều tới môi trường.
- ❖ **Bài học kinh nghiệm**
 - ✓ Việc thuê ngoài những hoạt động cung cấp năng lượng phức tạp như hệ thống hơi giúp chuyên môn hóa sản xuất và tiết kiệm năng lượng, giảm ô nhiễm môi trường.

Hình thức tổ chức của các công ty ESCO trên thế giới

- ❖ **Công ty ESCO độc lập:** Đây là các công ty chuyên về dịch vụ ESCO, hoạt động độc lập và tự đầu tư vào các dự án tiết kiệm năng lượng.
- ❖ **Công ty ESCO thuộc sở hữu của tập đoàn năng lượng:** Các tập đoàn năng lượng lớn thường thành lập công ty con hoạt động trong lĩnh vực ESCO để tận dụng nguồn lực, kinh nghiệm và mạng lưới khách hàng sẵn có.
- ❖ **Công ty ESCO liên doanh:** Là sự hợp tác giữa nhiều doanh nghiệp, bao gồm cả doanh nghiệp năng lượng và công ty ESCO, nhằm kết hợp nguồn lực và kinh nghiệm để triển khai các dự án tiết kiệm năng lượng.

CÁC LOẠI HÌNH ESCO

Siêu ESCO

- ❖ Một doanh nghiệp đóng vai trò là đơn vị trung gian giữa khách hàng và ESCO trong thị trường nội địa.
- ❖ Một thực thể (doanh nghiệp công ích hay tập đoàn nhà nước) có độ tin cậy với các khách hàng.
- ❖ Có thể bao phủ cả thị trường công và thị trường tư nhân.
- ❖ Có kiến thức về EPC.
- ❖ Hiểu được tình hình thực tế của các ESCO nhỏ.
- ❖ Ký hợp đồng với khách hàng.
- ❖ Quản lý các gói thầu mà có sự tham gia của nhiều ESCO vào thị trường.



CÁC LOẠI HÌNH ESCO

ESCO cao cấp



Bán dự án



Phương pháp luận kiểm toán, quản lý dự án, M&V (Đào tạo ESCO)



Tiêu chuẩn hóa các Hợp đồng, Thỏa thuận Tài trợ và làm việc với nhà sản xuất



Lựa chọn ESCO

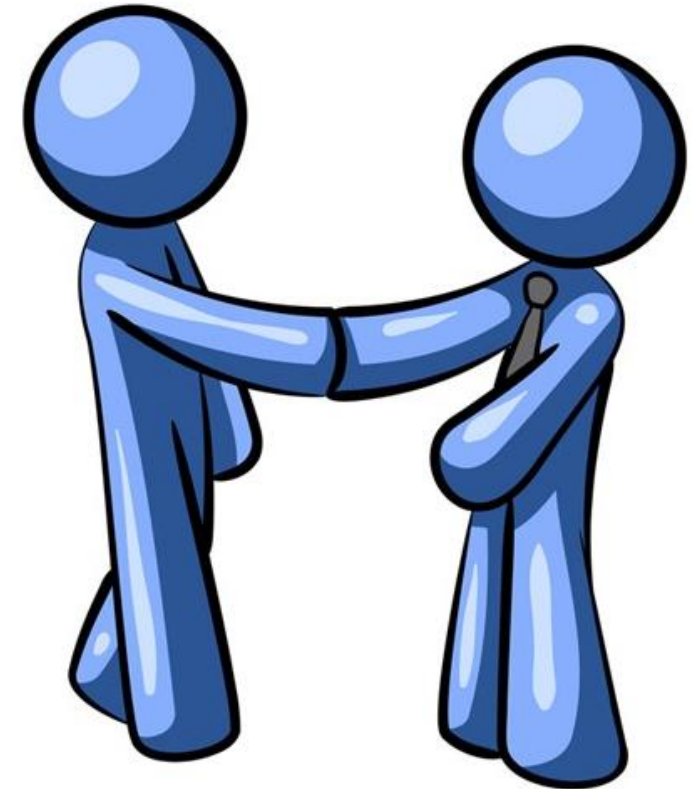


Kiểm soát chất lượng

CÁC LOẠI HÌNH ESCO

Quasi ESCO cao cấp

- ❖ HEP ESCO của Croatia được xếp loại trong tài liệu là mô hình ESCO cao cấp.
- ❖ Trường hợp này thực sự không phải như vậy.
- ❖ Hợp đồng không qua mời thầu
- ❖ Hạn mức tín dụng tăng
- ❖ Nó ký một hợp đồng phụ chia sẻ phần lớn công việc cho các công ty nghiên cứu truyền thống: Không có ESCO nào khác ở Croatia
- ❖ Nó chỉ nắm giữ các công việc liên quan đến quản lý dự án, phương pháp luận và kiểm soát chất lượng: Kiểm toán, Thiết kế, Nghiệm thu, Kế hoạch theo dõi & đánh giá



CÁC LOẠI HÌNH ESCO

Quasi ESCO cao cấp

- ❖ Được tài trợ từ các nhà tài trợ khác nhau
 - ✓ Pha 1, Ngân hàng Thế giới
 - ✓ Pha 2, Hiệp hội các ngân hàng quốc gia
 - ✓ Pha 3, kfW (Đức)
- ❖ HEP ESCO đóng vai trò như một ngân hàng
- ❖ Phân tích tín dụng
- ❖ Khách hàng yêu cầu bảo lãnh vốn vay
- ❖ Không có tài khoản ngoài bảng cân đối kế toán

GIẢI QUYẾT CÁC RÀO CẢN THỊ TRƯỜNG

Chức năng pháp lý/Khung chính sách

Nhận thức

Năng lực kỹ thuật

Ưu đãi

Vốn



ESCO

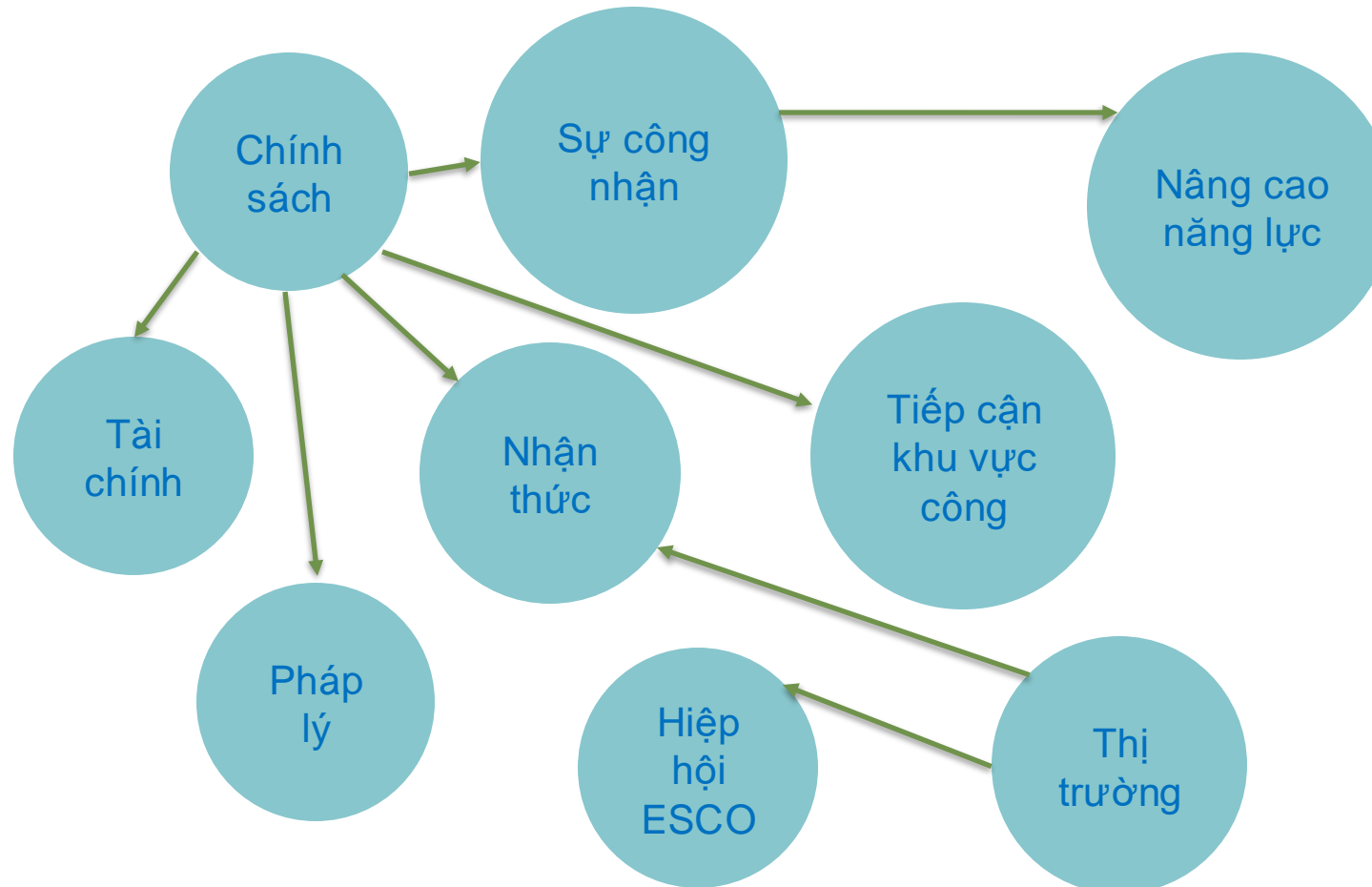
- › ESCO có thể mang lại nhiều lợi ích cho thị trường tiết kiệm năng lượng
- › Nhưng thị trường phải sẵn sàng cho mô hình kinh doanh mới này

Bài tập thảo luận

Giá trị gia tăng của ESCO - so với các tác nhân thị trường TKNL truyền thống khác?

Bài tập thảo luận

- Các yếu tố quan trọng nhất trong sự phát triển của ESCO là gì?



TÍCH HỢP

Chủ doanh nghiệp làm việc với một cá nhân.

Lựa chọn ban đầu đòi hỏi nhiều nỗ lực.

ESCO được lựa chọn sẽ sẽ chịu trách nhiệm suốt thời hạn của hợp đồng

CHUYÊN MÔN HÓA

ESCO trở thành chuyên gia trong các công nghệ tiết kiệm năng lượng.

Trữ nhiệt



Bơm nhiệt công nghiệp



Trao đổi nhiệt



Cách thức hoạt động kinh doanh của các công ty ESCO

❖ Hợp đồng chia sẻ lợi nhuận (Shared Savings Contract):

- ✓ ESCO đầu tư toàn bộ chi phí ban đầu và chia sẻ lợi nhuận tiết kiệm năng lượng với khách hàng theo tỷ lệ thỏa thuận.
- ✓ **Ví dụ:** Nếu dự án tiết kiệm được 20% chi phí năng lượng, ESCO và khách hàng sẽ chia sẻ phần tiết kiệm đó theo tỷ lệ đã ký kết.

❖ Hợp đồng tiết kiệm năng lượng đảm bảo (Guaranteed Savings Contract):

- ✓ ESCO cam kết một mức tiết kiệm năng lượng cụ thể với khách hàng. Nếu không đạt được, ESCO sẽ chịu trách nhiệm bù đắp chi phí chênh lệch.
- ✓ Hình thức này tạo sự yên tâm cho khách hàng khi sử dụng dịch vụ của ESCO.

❖ Hợp đồng thuê tài sản (Leasing Contract):

- ✓ ESCO mua sắm và lắp đặt thiết bị tiết kiệm năng lượng, khách hàng thuê lại hệ thống này và trả phí hàng tháng.
- ✓ Phí thuê dựa trên mức tiết kiệm năng lượng đạt được.

Vai trò của ESCO trong thị trường năng lượng

Nhà cung cấp giải pháp kỹ thuật: Tư vấn, thiết kế và triển khai các giải pháp tiết kiệm năng lượng cho khách hàng.

Nhà đầu tư: ESCO đầu tư vào dự án tiết kiệm năng lượng và thu hồi vốn từ phần tiết kiệm chi phí của khách hàng.

Đối tác quản lý năng lượng: Cung cấp dịch vụ giám sát, quản lý và tối ưu hóa hệ thống năng lượng trong quá trình vận hành.

LOẠI HÌNH TỔ CHỨC NÀO CÓ THỂ TRỞ THÀNH MỘT ESCO?



Mỗi tổ chức đó sẽ phải tự xây dựng năng lực nội tại của mình và có một số tổ chức sẽ trở thành ESCO.

ESCO tại Việt Nam và các nước trên thế giới

- ❖ **Việt Nam:** Mô hình ESCO còn mới, cần nhiều sự hỗ trợ từ chính phủ về chính sách và tài chính. Các dự án ESCO chủ yếu tập trung vào các ngành công nghiệp nặng và chiếu sáng công cộng.
- ❖ **Trên thế giới:** Các công ty ESCO đã phát triển mạnh mẽ và đa dạng hóa hoạt động trong nhiều lĩnh vực như giao thông, y tế, và quản lý tòa nhà.
- ❖ **Những thách thức đối với các công ty ESCO tại Việt Nam**
 - ✓ **Thiếu vốn đầu tư:** Các dự án ESCO thường đòi hỏi vốn đầu tư ban đầu lớn, gây khó khăn cho các công ty mới.
 - ✓ **Thiếu khung pháp lý rõ ràng:** Chưa có những chính sách hỗ trợ cụ thể từ chính phủ dành cho mô hình ESCO.
 - ✓ **Nhận thức về tiết kiệm năng lượng:** Nhiều doanh nghiệp vẫn chưa hiểu rõ lợi ích của việc hợp tác với ESCO.

Cơ hội phát triển cho ESCO tại Việt Nam

Tiềm năng tiết kiệm năng lượng lớn: Nhiều ngành công nghiệp và tòa nhà có tiềm năng tiết kiệm năng lượng từ 20-30%.

Chính sách khuyến khích: Chính phủ Việt Nam đang đẩy mạnh các chương trình tiết kiệm năng lượng, tạo cơ hội cho các công ty ESCO.

Nhu cầu thị trường tăng cao: Các doanh nghiệp ngày càng quan tâm đến việc giảm chi phí năng lượng và sử dụng năng lượng hiệu quả hơn.

BÀI TẬP

Tên công ty:

ENERGY – SAVE

Công ty thiết kế kỹ thuật

Dịch vụ: Kiểm toán, thiết kế kỹ thuật chi tiết, giám sát tại chỗ, và theo dõi & đánh giá.

Nhà thầu: Chủ doanh nghiệp thuê.

Phí: Chỉ áp dụng cho thiết kế kỹ thuật, bằng 20% phần năng lượng tiết kiệm thu được.

Cấp vốn: Không



ENERGY - SAVE có phải là ESCO không?

BÀI TẬP

Tên công ty:

SLASH-ENERGY

Công ty xây dựng

Dịch vụ: Kiểm toán, thiết kế kỹ thuật chi tiết, xây dựng chìa khóa trao tay.

Chi phí: Chi phí chìa khóa trao tay có cấp vốn.

Thanh toán: Thanh toán hàng tháng dựa trên mức tiết kiệm chứng minh được từ kiểm toán năng lượng.



SLASH-ENERGY có phải là ESCO không?

BÀI TẬP

Tên công ty:

EU-EXPERTS

Doanh nghiệp công ích (chính phủ sở hữu)

Dịch vụ: Cung cấp tài chính.

Nhà thầu: Công ty thiết kế kỹ thuật là nhà thầu phụ thực hiện kiểm toán năng lượng nhưng nhóm ESCO vẫn thực hiện giám sát.

Cấp vốn: Không đảm bảo hiệu quả.



EU-EXPERT có phải là ESCO không?

KẾT LUẬN

- ❖ Mô hình kinh doanh ESCO là giải pháp hiệu quả giúp doanh nghiệp và tổ chức giảm chi phí năng lượng, cải thiện hiệu quả sử dụng năng lượng.
- ❖ Các công ty ESCO trên thế giới và Việt Nam đều có tiềm năng phát triển mạnh mẽ, nhưng cần sự hỗ trợ từ chính phủ và sự hợp tác từ các khách hàng để đạt được hiệu quả tối ưu.
- ❖ Ở Việt Nam, mô hình kinh doanh ESCO còn sơ khai và thiếu nhiều điều kiện cho việc hình thành và phát triển một cách mạnh mẽ. Những yêu cầu về pháp lý, tiêu chuẩn đánh giá và phương pháp đánh giá là những yếu tố quan trọng để phát triển mô hình ESCO một cách bền vững và hiệu quả.

Cảm ơn !

