Energy Efficiency in Textile Sector

Promotion for Sustainability in the Textile and Garment Industry in Asia-FABRIC

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

FABRIC Asia

Hiệu quả sử dụng năng lượng trong nhà máy dệt may

10:15 – 11:00

Mã Khai Hiền

Giám đốc, Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển về Tiết kiệm Năng lượng (ENERTEAM)

Hiệu quả sử dụng năng lượng trong nhà máy dệt may

i. Các tiêu chuẩn quốc tế

ii. Cam kết của nhãn hàng

iii. Hệ thống Quản lý năng lượng (QLNL)

iv. Các giải pháp hiệu quả năng lượng

v. Đào tạo Hành động vì Khí hậu (CAT) dành cho Khối trường đại học

i. Các tiêu chuẩn quốc tế

ROADMAP TO ZERO

Global Recycled Standard
©TextileExchange

CO₂ VERIFIED
ISO 14064

GREENHOUSE GAS PROTOCOL

ii. Cam kết của nhãn hàng

ii. Cam kết của nhãn hàng

BURBERRY
LONDON ENGLAND

Cam kết giảm 95% phát thải KNK tuyệt đối từ Phạm vi 1 va 2 vào năm 2022 so với năm cơ sở 2016.
Giảm 46% phát thải KNK tuyệt đối từ Phạm vi 3 vào năm 2029 so với năm cơ sở 2018

GAP

Cam kết giảm 90% phát thải KNK tuyệt đối từ Phạm vi 1 và 2, giảm 30% phát thải từ Phạm vi 3 cho hàng hóa và dịch vụ mua vào năm 2030 so với năm cơ sở 2017

PUMA

Cam kết giảm phát thải KNK tuyệt đối 35% vào năm 2030.
Cắt giảm 60% phát thải KNK tính trên 1 triệu euro doanh thu của các nhà cung ứng hàng hóa và dịch vụ mua vào vào năm 2030 so với năm cơ sở 2017

adidas

Cam kết giảm 30% lượng phát thải KNK Phạm vi 1, 2 và 3 vào năm 2030 (so với đường cơ sở năm 2017). Giảm 90% lượng phát thải KNK tuyệt đối Phạm vi 1 và 2 vào năm 2025 so với năm 2017

H&M

Cam kết giảm 40% phát thải KNK tuyệt đối từ Phạm vi 1 và 2, giảm 59% phát thải từ Phạm vi 3 trên mỗi sản phẩm cho nguyên liệu mua, vải và quần áo vào năm 2030 so với năm cơ sở 2017.
Cam kết gia tăng lượng điện tái tạo mua ngoài từ 95% vào 2017 lên 100% vào 2030.

BOSS
HUGO BOSS

Cam kết giảm 51% phát thải KNK tuyệt đối ở Phạm vi 1 và 2 vào năm 2030 so với năm cơ sở 2018.
Cắt giảm 30% mức phát thải KNK tuyệt đối trong Phạm vi 3 từ hàng hóa, dịch vụ mua vào và vận chuyển khâu thượng và hạ nguồn chuỗi cung ứng vào năm 2030 so với năm cơ sở 2018

vf

Cam kết giảm 55% mức phát thải KNK tuyệt đối ở Phạm vi 1 và 2 vào năm 2030 so với năm cơ sở 2017.
Giảm 30% phát thải KNK Phạm vi 3 từ hàng hóa và dịch vụ mua vào và vận chuyển khâu thượng nguồn vào năm 2030 so với năm cơ sở 2017.

DECATHLON

Cam kết giảm 90% mức phát thải KNK tuyệt đối ở Phạm vi 1 & 2 vào năm 2026 so với năm cơ sở 2016.
Giảm 53% mức phát thải KNK tính trên mỗi giá trị tăng thêm ở Phạm vi 1, 2 và 3 vào năm 2026 so với năm cơ sở 2016.
Có 90% các nhà cung ứng đặt mục tiêu giảm phát thải KNK SBT năm 2026.

Nguồn: https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action#table

ii. Cam kết của nhãn hàng

Tại sao quan tâm sử dụng năng lượng hiệu quả (SDNLHQ) trong lĩnh vực dệt may

- Dệt may là một trong những ngành công nghiệp tiêu thụ nhiều năng lượng nhất ở Việt Nam (điện & nhiên liệu)
- Các nguồn năng lượng chính: nhiên liệu (than & dầu) cho nhu cầu nhiệt và điện năng
- Tổng tiêu thụ năng lượng 2013: > 2 triệu tấn dầu tương đương hay > 4,5 triệu tấn CO_2 phát thải hàng năm
- Điện chiếm 5 - 10% giá thành sản xuất.
- Trung bình, một công ty dệt may (có quy trình dệt & nhuộm) phải trả hơn 1 triệu USD/năm chi phí năng lượng.
- Nhiều cơ hội để giảm tiêu thụ năng lượng bằng cách tăng cường SDNLHQ thông qua việc kết hợp giữa quản lý năng lượng, cải tạo và thay thế thiết bị. Tiềm năng TKNL của ngành dệt may ước tính khoảng 30% *(nguồn: BCT-UNDP/2010).*

EVNSPC
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM

HÓA ĐƠN GTGT (TIỀN ĐIỆN)
(Bản thể hiện của hóa đơn điện tử)
Kỳ:2 Từ ngày: 06/08/2017 Đến ngày: 15/08/2017

Mẫu số: 01GTKT0/001
Ký hiệu: TT/16E
Số: 0740220
ID HĐ: 104924732

Công Ty Điện Lực BRVT - Điện Lực Tân Thành
Địa chỉ: Khu TT Hành Chính Huyện Tân Thành
Điện thoại: 0254-2216249 MST: 0300942001026 ĐT sửa chữa: 0254-2216243
Tên khách hàng: [redacted]
Địa chỉ: Lô V2, Khu
Điện thoại: MST: 3500554530 Số công tơ: 17026248 Số hộ : 0
Mã KH: PB15040001099 Mã T.toán: PB15040001099 Mã NN: 2206 Mã tổ: 07
Mã trạm: 1504I0200 Cấp ĐA: 5 Số GCS: D3025D001 P GCS: 15
Mã giá: BT: 100%*1405-SXBT-A CD: 100%*2556-SXBT-A TD: 100%*902-SXBT-A

Bộ CS	CHỈ SỐ MỚI	CHỈ SỐ CŨ	HS NHÂN	ĐN TIÊU THỤ	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
TD	5.946	4.836	100	111.000		
				111.000	902	100.122.000
CD	5.396	4.404	100	99.200		
				99.200	2.556	253.555.200
BT	13.813	11.207	100	260.600		
				260.600	1.405	366.143.000
Cộng:				**470.800**		**719.820.200**
Thuế suất GTGT: 10%				Thuế GTGT:		**71.982.020**
Tổng cộng tiền thanh toán:						**791.802.220**
Số tiền viết bằng chữ: Bảy trăm chín mươi mốt triệu tám trăm linh hai nghìn hai trăm hai mươi đồng.						

**Hoá đơn điển hình của một mhà dệt nhuộm trong 1 kỳ*

ii. Cam kết của nhãn hàng

TIẾP CẬN HIỆU QUẢ NĂNG LƯỢNG THEO PHƯƠNG PHÁP BỀN VỮNG

ĐƯỜNG CHI PHÍ NHỎ NHẤT → → →

iii. Hệ thống quản lý năng lượng

QUẢN LÝ NĂNG LƯỢNG – Ngành dệt may Việt Nam

Kết quả khảo sát (VITAS)

- Khoảng **2/3** trong số các công ty **có cán bộ quản lý năng lượng chuyên trách** ….nhưng
- **Không có hoặc chỉ có rất ít đồng hồ phụ tại > 60% địa điểm**. Các khu vực tiêu thụ năng lượng chính không được đo đếm.
- **Hơn 50% cán bộ quản lý năng lượng không được tiếp cận đầy đủ với các công cụ phần mềm quản lý năng lượng (QLNL)** có thể hỗ trợ họ trong việc quản lý tiêu thụ năng lượng hàng ngày.
- **Khoảng 70% nhà máy không gắn kết sự tham gia của nhân viên sản xuất, bảo trì, an toàn sức khoẻ, môi trường, tài chính**, và các nhân viên khác của nhà máy trong việc xác định tiềm năng TKNL.
- **Chỉ khoảng 20% công ty có** cơ cấu tổ chức chính thức với **nhóm SDNLHQ** họp định kỳ để đánh giá các cơ hội TKNL.

Do đó, phạm vi cải thiện Hệ thống quản lý năng lượng (EnMS) là rất lớn.

iii. Hệ thống quản lý năng lượng

QUẢN LÝ NĂNG LƯỢNG – Ngành dệt may Việt Nam

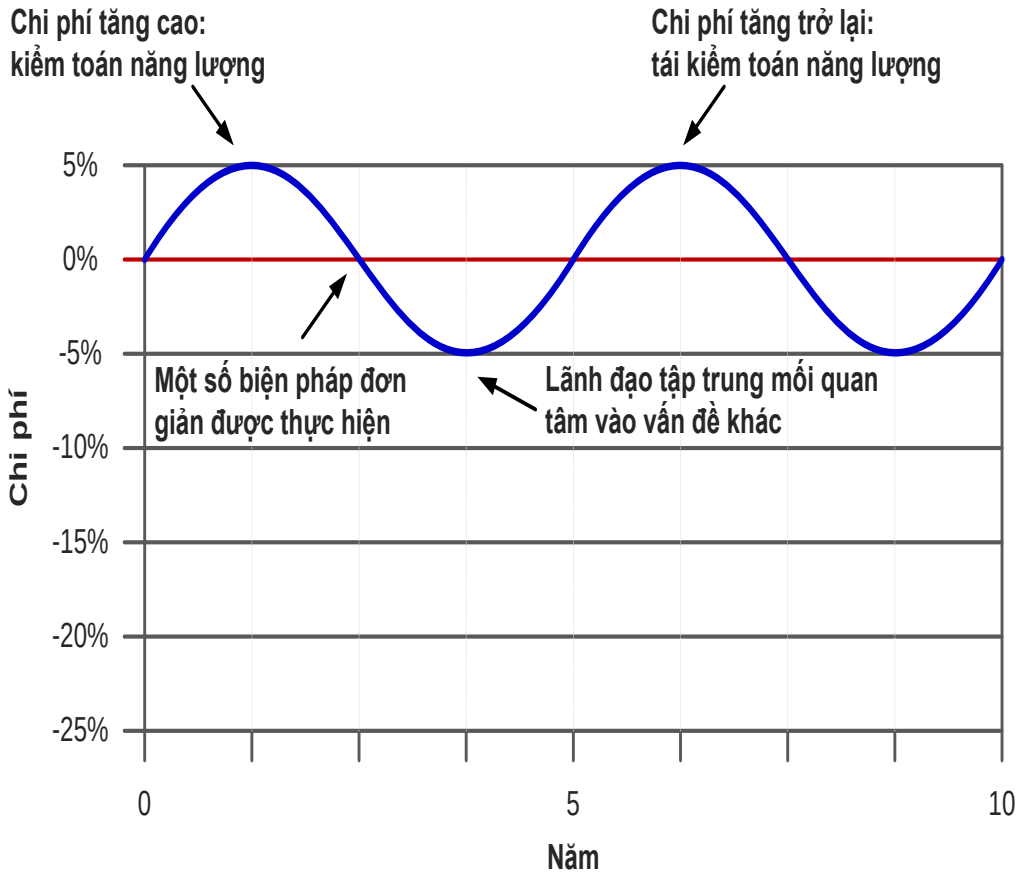
Kết quả khảo sát (VCOSA)

- **40%** công ty **có cán bộ quản lý năng lượng chuyên trách – 60% công ty không có.**
- **2/3** cán bộ quản lý năng lượng **không được đào tạo về QLNL.**
- **55% đo lường tiêu thụ năng lượng chính** của nhà máy.
- **95% cán bộ quản lý năng lượng không được tiếp cận với phần mềm quản lý năng lượng (QLNL)** có thể hỗ trợ họ trong việc quản lý tiêu thụ năng lượng hàng ngày.
- **Khoảng 60% nhà máy không gắn kết sự tham gia của nhân viên sản xuất,bảo trì, an toàn sức khoẻ, môi trường, tài chính**, và các nhân viên khác của nhà máy trong việc xác định tiềm năng TKNL.
- **Chỉ** khoảng **20% công ty có** cơ cấu tổ chức chính thức với **nhóm SDNLHQ** họp định kỳ để đánh giá các cơ hội TKNL.

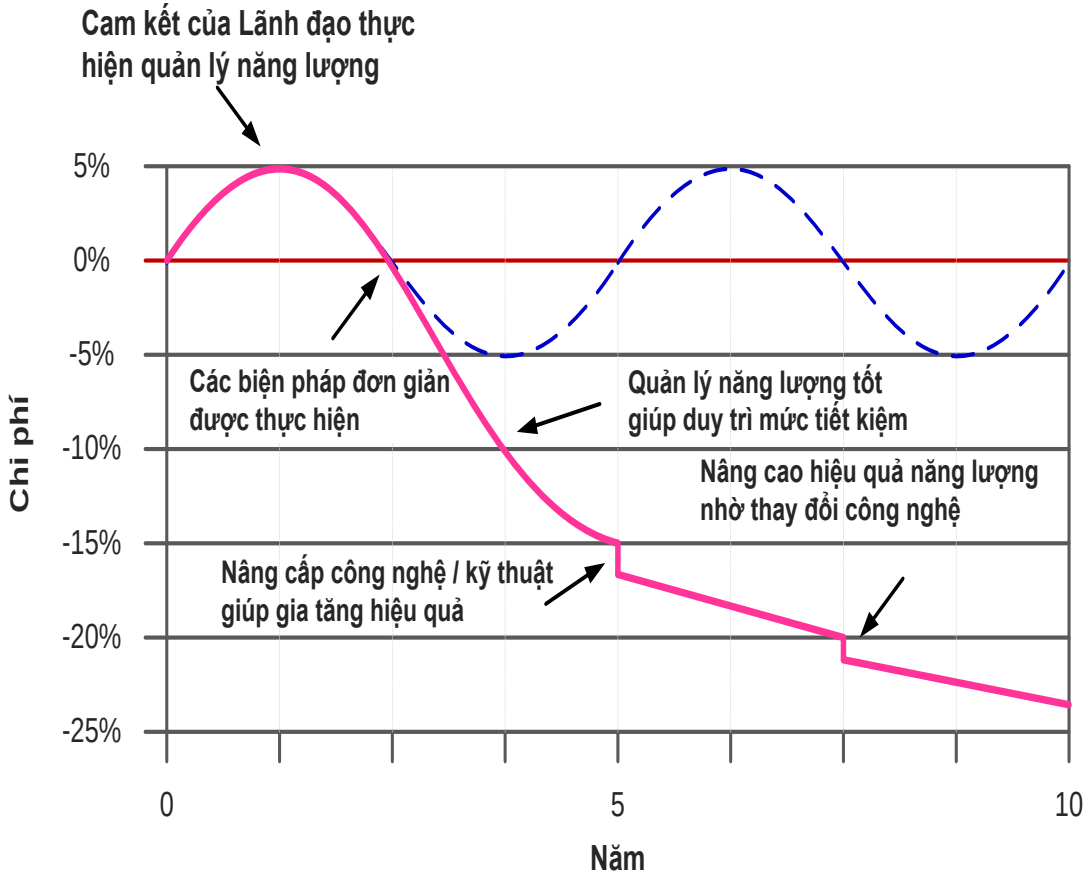
Do đó, phạm vi cải thiện Hệ thống quản lý năng lượng (EnMS) là rất lớn.

iii. Hệ thống quản lý năng lượng

Hệ thống quản lý năng lượng – Tại sao cần có?



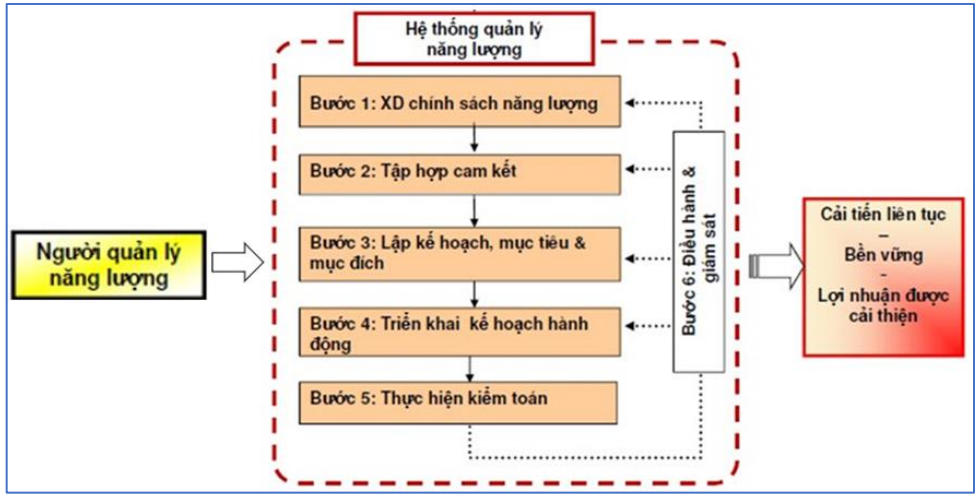
Không có HTQLNL



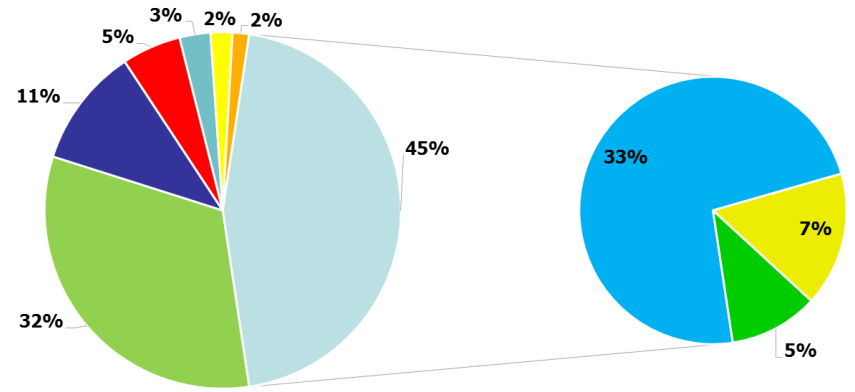
Có HTQLNL

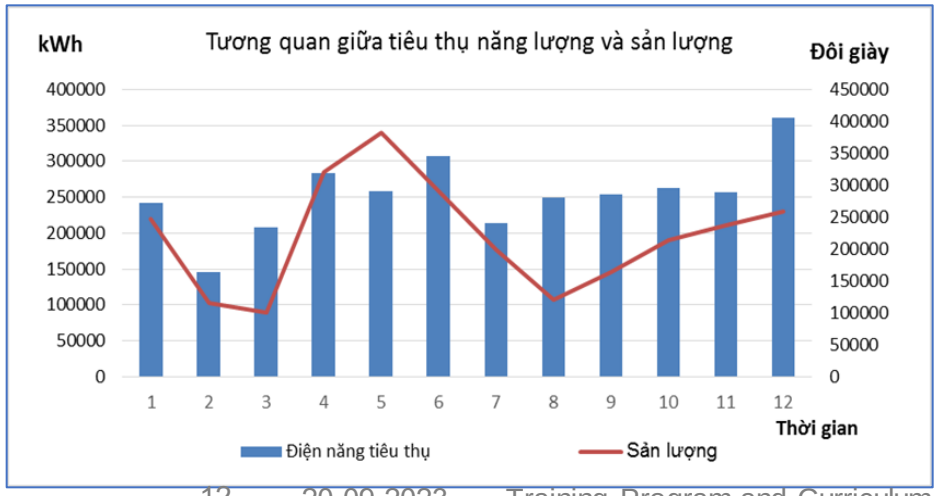
iii. Hệ thống quản lý năng lượng

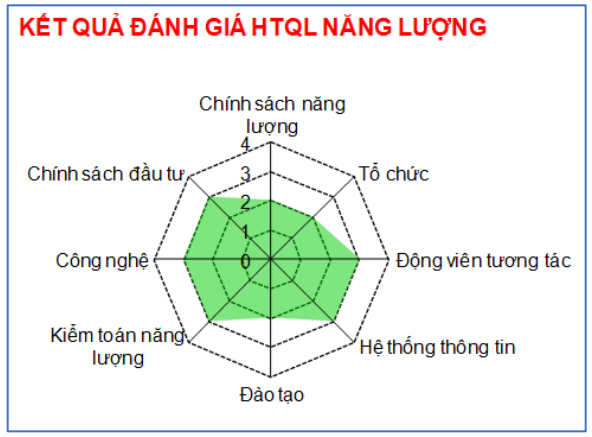
Mô hình hệ thống QLNL

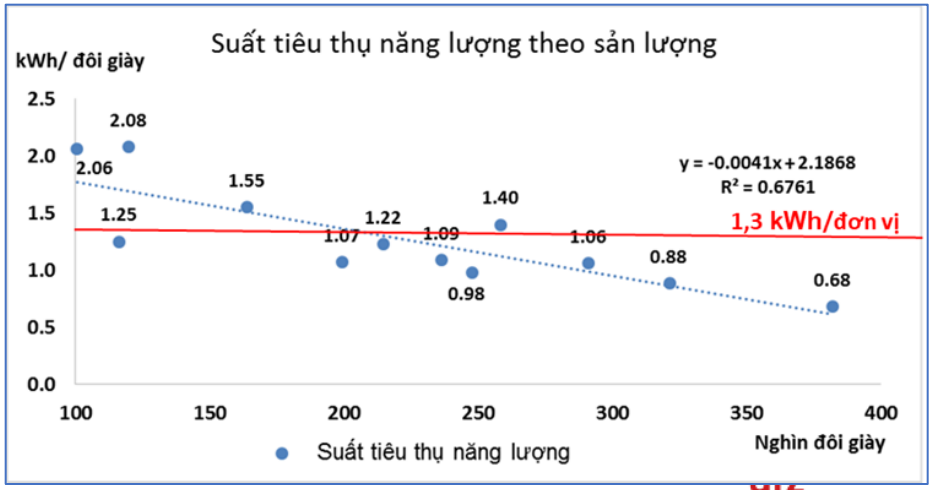


Tỉ lệ tiêu thụ điện các khu vực (16-18/3/2015)



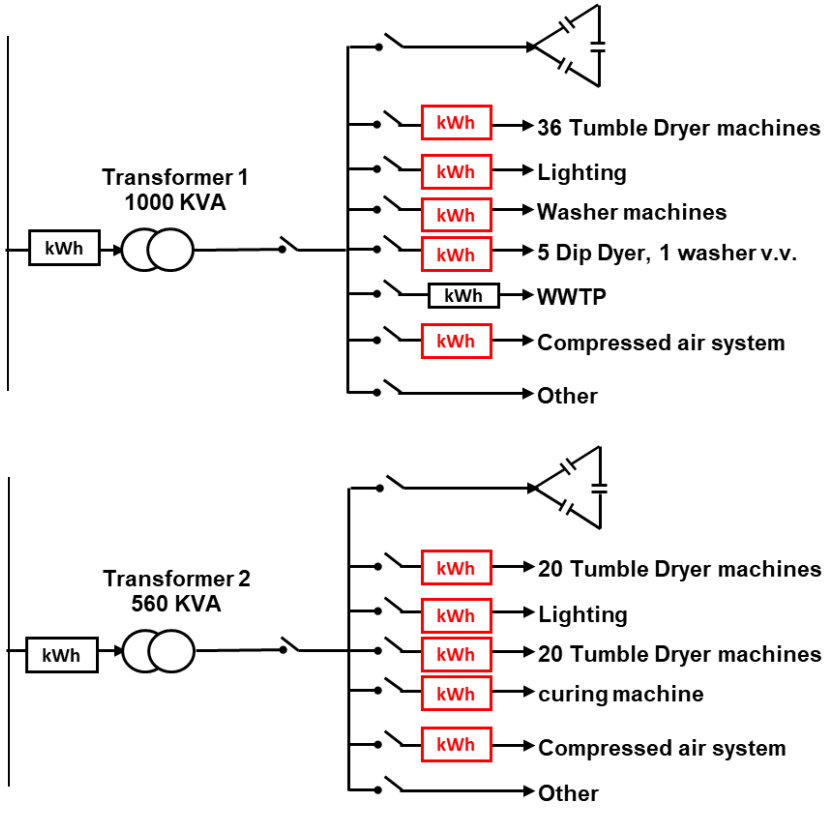


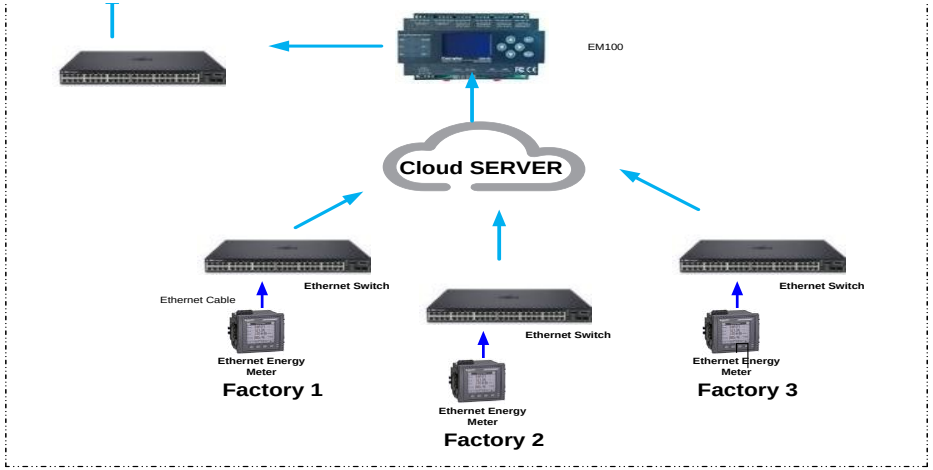


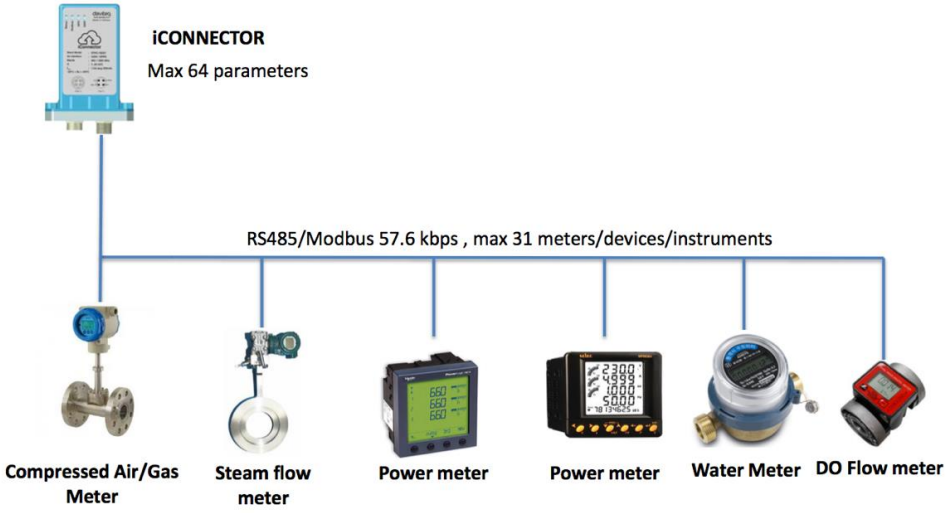


iii. Hệ thống quản lý năng lượng

Đo lường trong QLNL







kWh Electric meter currently install

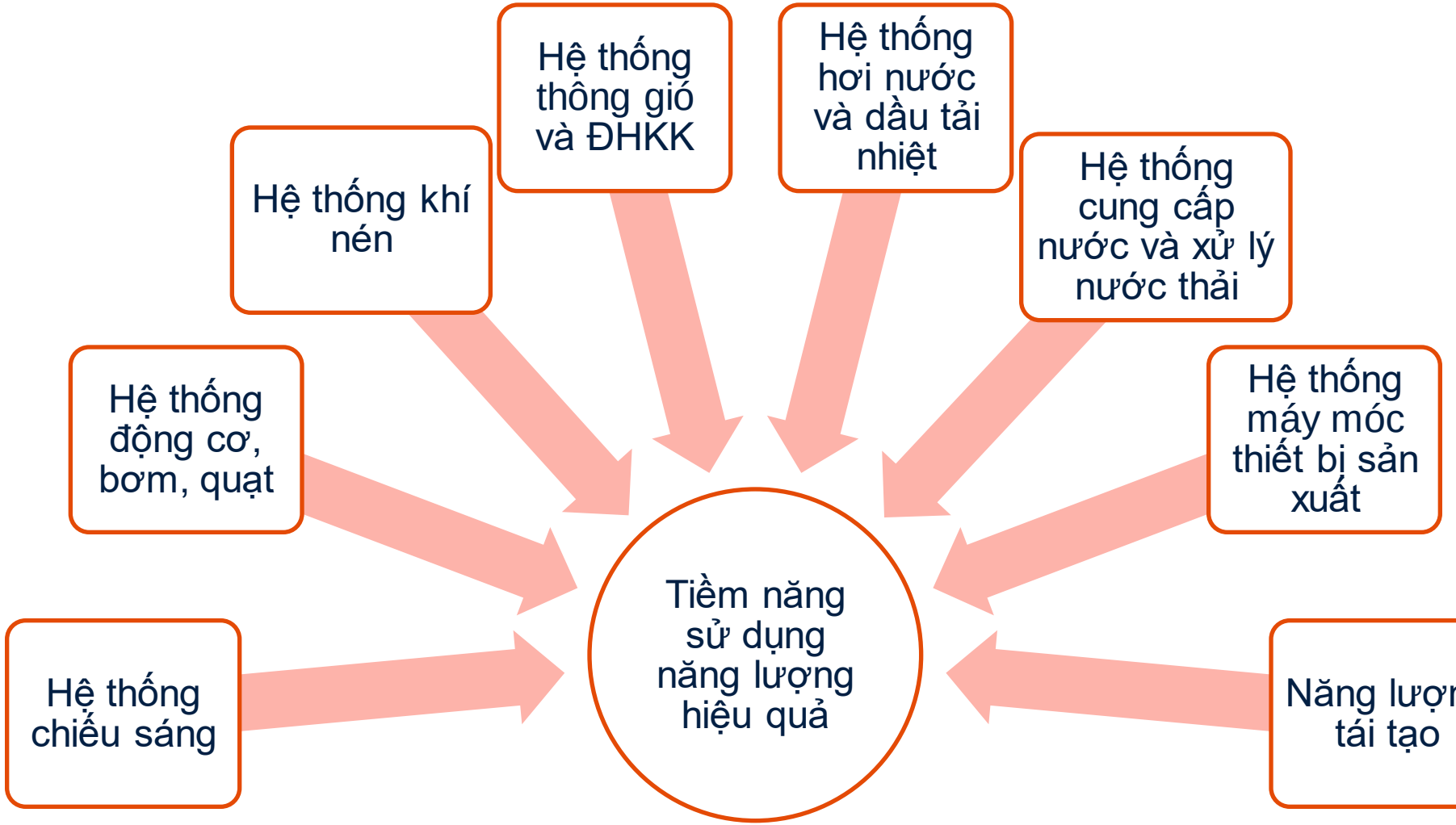
kWh Electric meter suppose to install

iii. Hệ thống quản lý năng lượng

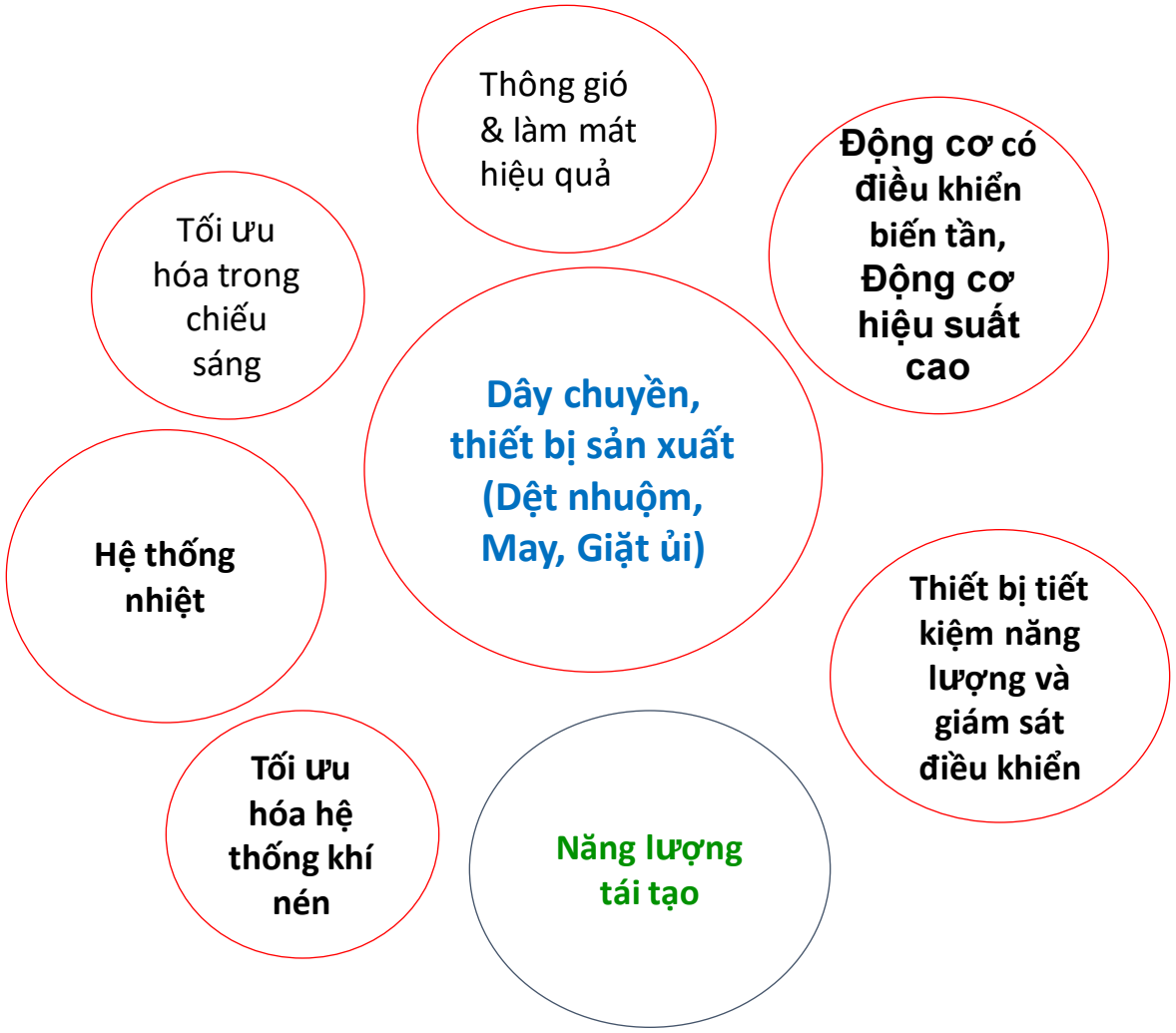
Kết quả tiết kiệm điển hình

STT	Loại hình sản xuất	Chứng nhận HTQLNL theo ISO 50001	Tiết kiệm điện (kWh)	Tiết kiệm nhiệt	% tiết kiệm	Giảm phát thải ($kgCO_2e$/năm)
1	Nhuộm sợi chỉ	Đơn vị chứng nhận SGS	101.735	46,72 (tấn than)	3,48 % (điện năng) 1,13 % (than)	174.770
2	May quần áo thể thao	Đơn vị chứng nhận TUV NORD Việt Nam	38.318	-	2,77 % (điện năng)	25.335
3	May quần áo thể thao	Đơn vị chứng nhận TUV NORD Việt Nam	14.890	215 (tấn hơi)	2,28% (điện năng) 17,81% (hơi nước)	9.845
4	Sản xuất gia vị	Đơn vị chứng nhận BUREAU VERITAS	$2,6 \times 10^6$	5.820 (tấn hơi)	4,9 % (điện năng) 3,1 % (hơi nước)	1.719.120
5	Sản xuất xi măng	Đơn vị chứng nhận QUACERT	20×10^6	2.140 (tấn than)	4,74% (điện năng) 0,98 % (than)	18.148.136

iv. Các giải pháp hiệu quả năng lượng



iv. Các giải pháp hiệu quả năng lượng



Khu vực tập trung năng lượng :

1. Khu vực sản xuất:

Lắp đặt bẫy hơi thích hợp cho đường ống hơi, bàn ủi
Động cơ hiệu suất cao (HEM, động cơ servo), VFD control
Thu hồi nhiệt từ sấy (stenter), nhiệt thải từ máy nhuộm
Tối ưu hóa quy trình giặt
Máy nhuộm dung tỉ thấp

2. Hệ thống phụ trợ:

Hệ thống chiếu sáng: chiếu sáng ban ngày, cảm biến ánh sáng, đèn LED,
Máy nén khí: rò rỉ khí, điều khiển VFD, máy nén khí hiệu quả cao
Thông gió hiệu quả và điều hòa/làm mát
Hệ thống lò hơi: cách nhiệt, bẫy hơi, tối ưu hóa quá trình đốt cháy nhiên liệu, thu hồi nhiệt thải

3. Năng lượng tái tạo:

Sử dụng nóng nước bằng năng lượng mặt trời
Điện năng lượng mặt trời áp mái
Lò hơi dùng nhiên liệu sinh khối

Khu vực tiềm năng tiết kiệm năng lượng

iv. Các giải pháp hiệu quả năng lượng - Hệ thống chiếu sáng

Không đầu tư và đầu tư thấp (< 5.000 USD)
Tiềm năng tiết kiệm: **5% - 50%**

1. Tắt đèn không sử dụng

2. Giảm độ cao đèn

Đầu tư trung bình (5.000 to 50.000 USD)
Tiềm năng tiết kiệm: **10% - 70%**

3. Tắt/mở đèn theo nhu cầu sử dụng

4. Lựa chọn bộ đèn hiệu quả năng lượng

5. Tận dụng ánh sáng tự nhiên

6. Sử dụng đèn cục bộ

iv. Các giải pháp hiệu quả năng lượng – Hệ thống bơm quạt

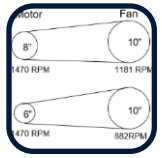
Không đầu tư và đầu tư thấp (< 5.000 USD)
Tiềm năng tiết kiệm: **10% - 20%**

1. Tối ưu hóa đường ống và phụ kiện

2. Điều khiển bơm, quạt chạy/dừng theo nhu cầu

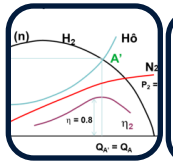
Đầu tư trung bình (5.000 to 50.000 USD)
Tiềm năng tiết kiệm: **20% - 40%**

3. Lắp biến tần cho động cơ, bơm, quạt



4. Sử dụng bánh đà có đường kính phù hợp

Đầu tư cao (> 50.000 USD)
Tiềm năng tiết kiệm: **10% - 50%**



5. Sử dụng động cơ, bơm, quạt hiệu suất cao

6. Lắp bơm, quạt song song hoạt động theo tải

iv. Các giải pháp hiệu quả năng lượng – Hệ thống khí nén

Không đầu tư và đầu tư thấp (< 5.000 USD)
Tiềm năng tiết kiệm: **5% - 20%**

1. Khắc phục rò rỉ khí nén

2. Tránh lạm dụng khí nén

3. Giảm nhiệt độ không khí đầu vào máy nén khí

4. Sử dụng bẫy nước ngưng tự động theo mực nước

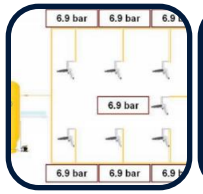
iv. Các giải pháp hiệu quả năng lượng – Hệ thống khí nén

Đầu tư trung bình (5.000 to 50.000 USD)
Tiềm năng tiết kiệm: **10% - 50%**

5. Sử dụng máy nén tăng áp suất

6. Lắp biến tần cho máy nén khí

6. Thu hồi nhiệt máy nén khí



7. Sử dụng mạch vòng phân phối khí nén

Đầu tư cao (> 50.000 USD)
Tiềm năng tiết kiệm: **10% - 40%**

8. Lắp biến tần kết hợp bộ điều khiển trung tâm cho cụm máy nén khí

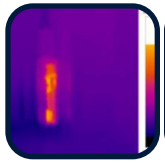
9. Sử dụng máy nén khí trục vít hiệu suất cao

iv. Các giải pháp hiệu quả năng lượng – HT thông gió và ĐHKK

Không đầu tư và đầu tư thấp (< 5.000 USD)
Tiềm năng tiết kiệm: **5% - 10%**

1. Lắp màn nhựa định hướng luồng gió

2. Điều khiển lưu lượng nước cấp vào màn nước theo nhu cầu



3. Tránh nguồn nhiệt nóng đặt bên trong không gian ĐHKK

Đầu tư cao (> 50.000 USD)
Tiềm năng tiết kiệm: **10% - 30%**

8. Sử dụng máy nén lạnh hiệu suất cao

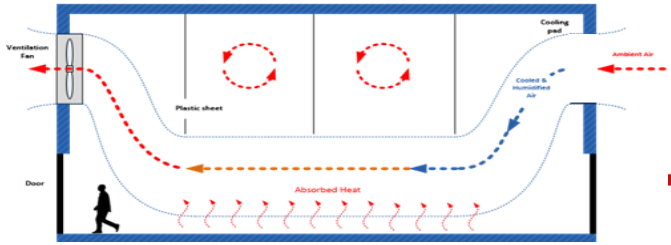
Đầu tư trung bình (5.000 to 50.000 USD)
Tiềm năng tiết kiệm: **10% - 25%**

4. Điều khiển ON/OFF hay lắp biến tần cho quạt thông gió

5. Sử dụng quạt truyền động trực tiếp thay cho quạt truyền động dây đai

6. Giảm nhiệt nóng xâm nhập từ bên ngoài và không gian ĐHKK

7. Duy trì hiệu suất hoạt động của chiller



iv. Các giải pháp hiệu quả năng lượng – Hệ thống nhiệt

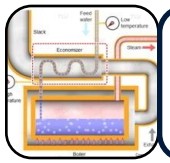
Không đầu tư và đầu tư thấp (< 5.000 USD)
Tiềm năng tiết kiệm: **5% - 35%**

1. Khắc phục rò rỉ hơi nước

2. Kiểm tra và bảo trì bảo dưỡng bẫy hơi, lắp bẫy hơi

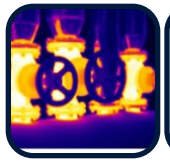
Đầu tư cao (> 50.000 USD)
Tiềm năng tiết kiệm: **15% - 20%**

8. Sử dụng lò hơi hiệu suất cao

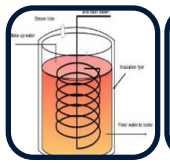


9. Sử dụng lò hơi tận dụng nhiệt khói thải lò dầu

Đầu tư trung bình (5.000 to 50.000 USD)
Tiềm năng tiết kiệm: **10% - 50%**



3. Bảo ôn cách nhiệt van, đường ống



4. Thu hồi nước ngưng

5. Tận dụng nhiệt khói thải lò hơi, lò dầu

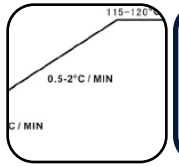
6. Xả đáy lò hơi tự động

7. Điều khiển chế độ đốt tối của lò hơi, lò dầu hoạt động theo cảm biến Oxy khói lò

iv. Các giải pháp hiệu quả năng lượng – HT máy móc, thiết bị sản xuất

Đầu tư trung bình (5.000 to 50.000 USD)
Tiềm năng tiết kiệm: **10% - 80%**

2. Sử dụng động cơ servo cho máy may

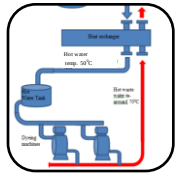


3. Thu hồi nước hạ độ tái sử dụng nước nóng

4. Bảo ôn máy nhuộm

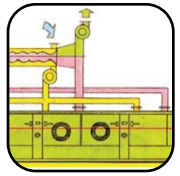
Đầu tư cao (> 50.000 USD)
Tiềm năng tiết kiệm: **20% - 50%**

5. Sử dụng lò hơi điện cục bộ cho một đến hai bàn ủi



6. Thu hồi nhiệt thải từ quy trình nhuộm

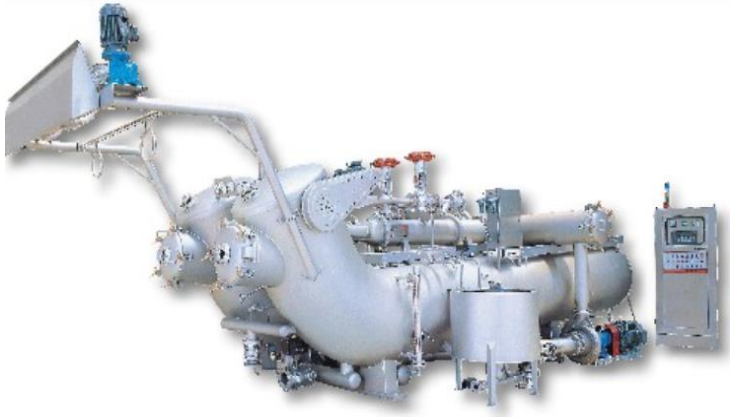
7. Sử dụng máy nhuộm, máy giặt dung tỷ thấp



8. Thu hồi nhiệt từ máy căng định hình

iv. Các giải pháp hiệu quả năng lượng – HT máy móc, thiết bị sản xuất

THĐH: Bảo ôn cách nhiệt để tránh THẤT THOÁT nhiệt từ máy nhuộm



- **Giải pháp:**

  Cách nhiệt tất cả các máy bằng sơn/sợi Heat Shield để tránh thất thoát nhiệt.

- **Lợi ích:**

  Tiết kiệm 15-20% năng lượng nhiệt.

Trường hợp điển hình: 36 máy nhuộm Jet và 105 m² ống hơi đã được bảo ôn sơn cách nhiệt để tránh thất thoát nhiệt

- Tiết kiệm than: ***1.030.113 kg/năm***
- Tiết kiệm nước: ***2.364 m³/năm***
- Giảm phát thải KNK: ***2.750 tCO2e/năm***
- Tiết kiệm tài chính: ***84.238 USD/năm***
- Đầu tư: ***31.592 USD***
- Thời gian hoàn vốn đơn: ***0,5 năm***

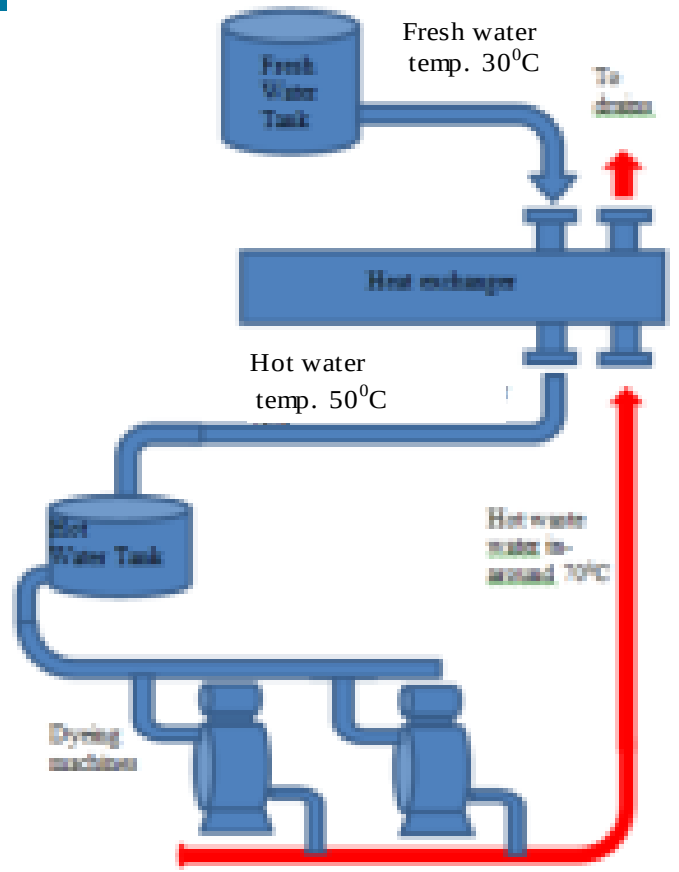
https://www.syneffex.com/positive-reviews/coats-plc-global-project-textile-manufacturing/

iv. Các giải pháp hiệu quả năng lượng – Thu hồi nhiệt thải từ máy nhuộm

Trường hợp điển hình

- Lắp đặt hệ thống thu hồi nhiệt từ tất cả các nguồn nhiệt thải (trên 80^0C) từ các máy nhuộm để tạo ra nước nóng ở 50^0C tại nhà máy ở Đồng Nai.

Đầu tư (VNĐ)	1.188.000.000
Tiết kiệm nhiên liệu (than+ sinh khối)	4.721.973 kg/năm
Tiết kiệm chi phí	5.340.551.570 VNĐ /năm
Thời gian hoàn vốn	3 tháng



Simple schematic showing use of hot waste water to pre-heat

iv. Các giải pháp hiệu quả năng lượng – Sử dụng máy giặt hiệu suất cao

So sánh mức tiêu thụ nước và năng lượng tại hai nhà máy với các máy giặt khác nhau :

Máy giặt công nghiệp lồng ngang tại một nhà máy ở Thái Bình

Máy giặt hiệu suất cao

Tiết kiệm nước: ~ 50 - 60%

Tiết kiệm hơi: ~ 30%

Nguồn: Khảo sát của Enerteam

iv. Các giải pháp hiệu quả năng lượng - Công nghệ dung tỷ thấp (MRL)

THĐH: Nhà máy nhuộm tại Đồng Nai lắp đặt 8 máy nhuộm dung tỷ thấp dung tỷ thấp (8 máy x 800 kg/máy)

MÁY NHUỘM DUNG TỶ CAO HIỆN TẠI

DUNG TỶ : 1:12

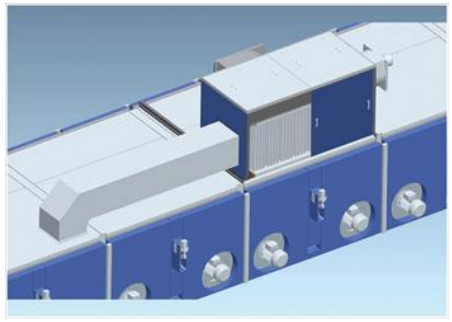
MÁY NHUỘM DUNG TỶ THẤP MỚI

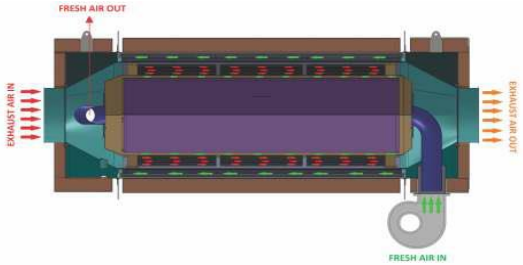
DUNG TỶ: 1: 3-4

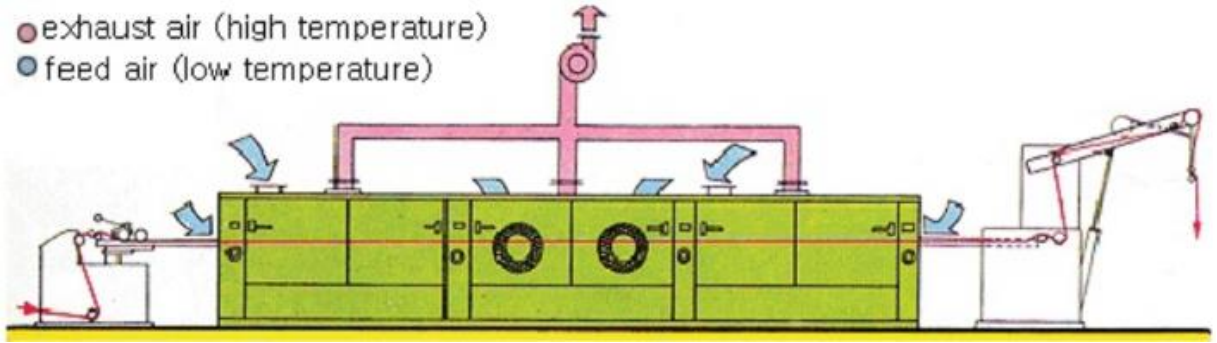
Tiết kiệm nước	5,87%
Tiết kiệm hóa chất	12,36%
Tiết kiệm nhiên liệu	13%
Giảm phát thải KNK	2.150,9 tCO2e
Chi phí đầu tư	3.748.330 USD
Thời gian hoàn vốn	33,6 tháng

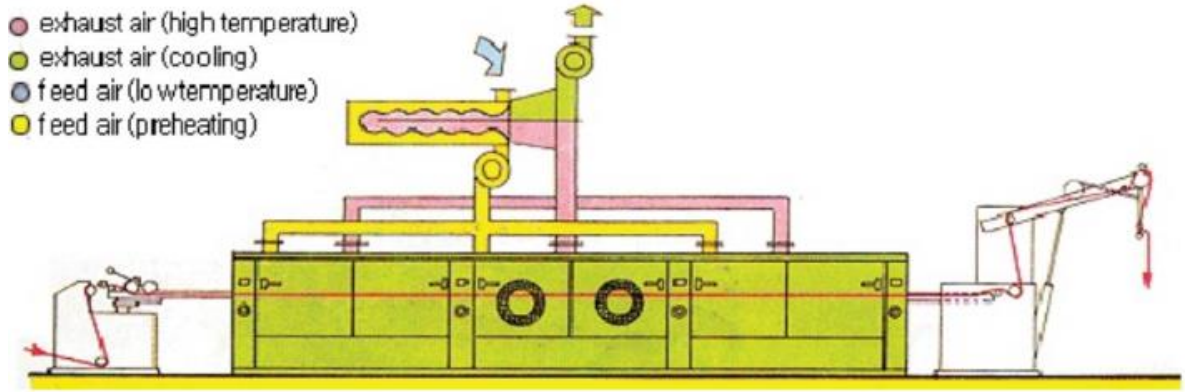
Nguồn: VIP/IFC

iv. Các giải pháp hiệu quả năng lượng - Thu hồi nhiệt thải máy căng định hình





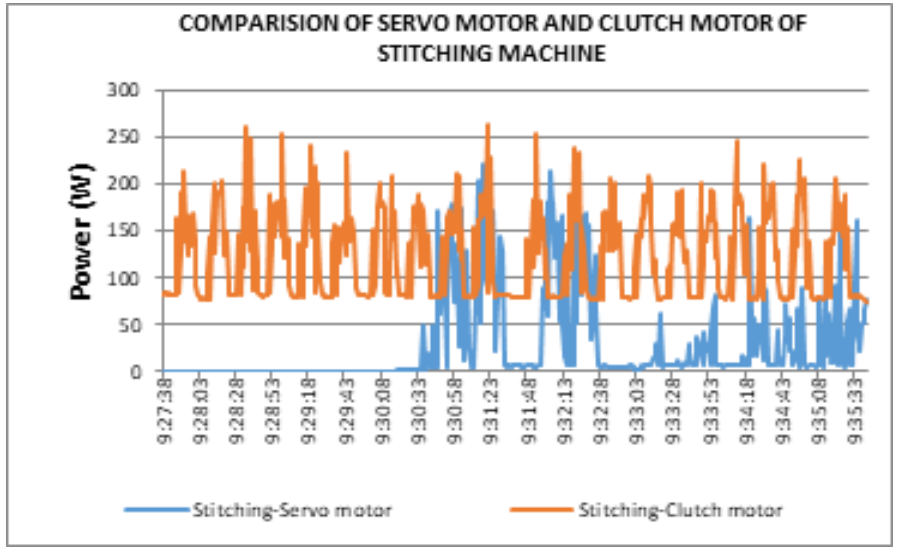




Suất tiêu thụ nhiệt cho máy căng	**1400 kCal/kg**
Nhiệt độ yêu cầu	170 - 200^{o}C
Tiết kiệm nhiệt	20%
Đầu tư	85.000 USD
Thời gian hoàn vốn	< 2 năm
Giảm phát thải GHG	3.912 tCO2e

iv. Các giải pháp hiệu quả năng lượng - Máy may hiệu suất cao

Thay thế 280 máy may thông thường thành máy may động cơ servo tại một nhà máy ở thành phố HCM



- ❑ Tiết kiệm chi phí: 113.953 USD/năm
  - ✓ Tiết kiệm chi phí điện năng: 168.000 kWh/năm
    12.765 USD/năm
  - ✓ Tiết kiệm nhân lực: 88.420 USD/năm
  - ✓ Tiết kiệm chi phí bảo trì hàng năm: 12.768 USD/năm
  - ✓ Giảm phát thải KNK : 46 tấn CO2/năm
- ❑ Chi phí đầu tư: 430.379 USD
- ❑ Thời gian hoàn vốn: 3,8 năm

Lợi ích chung :

- Năng lượng: Giảm 60%

- Sản lượng: Tăng 15%

iv. Các giải pháp hiệu quả năng lượng – Năng lượng tái tạo

Năng lượng sinh khối

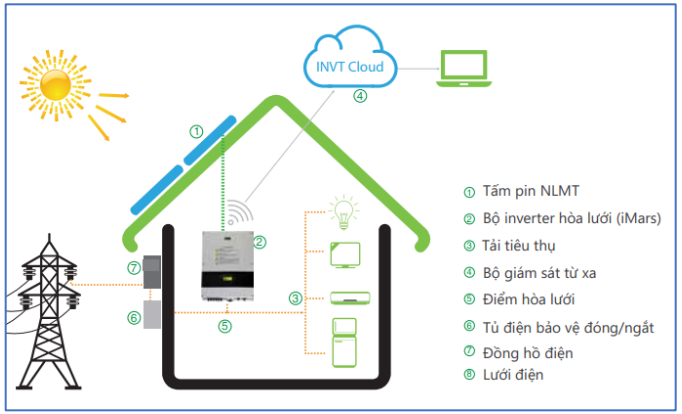
1. Sử dụng lò hơi, lò dầu đốt nhiên liệu sinh khối

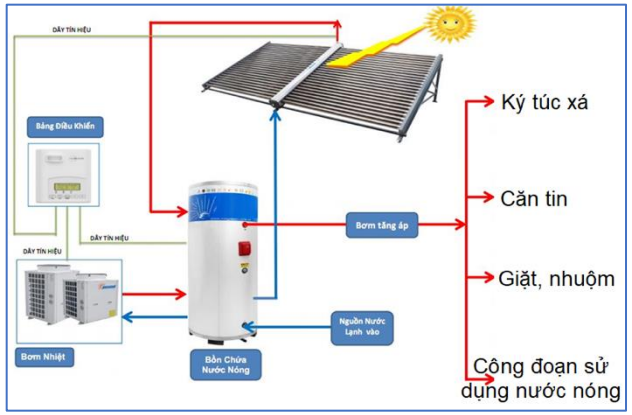
2. Chuyển đổi nhiên liệu từ than sang sử dụng sinh khối

Năng lượng mặt trời

1. Lắp hệ thống điện năng lượng mặt trời áp mái

2. Lắp hệ thống nước nóng năng lượng mặt trời kết hợp bơm nhiệt





BỐI CẢNH: NHÀ MÁY CUNG CẤP NĂNG LƯỢNG LỰA CHỌN GIẢI PHÁP ĐÁP ỨNG HAY TIẾT KIỆM 7,500 GWh & KHÔNG PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH

- **1 GW nhiệt điện than**
- **7,500 GWh/năm**
- **Phát thải GHG : 6,486 kton CO2/year**
- 1.3–1.8 tỷ USD
- Xây dựng 5 năm
- LCOE = 8 Cts/kWh
- Vòng đời: 30 năm
- 1-3 Nhà đầu tư

- 5 GW từ các NM điện MT 50 MW
- **7,500 GWh/year**
- Đầu tư: 4 tỷ USD
- Thực hiện: 2 năm
- LCOE = 8 Cts/kWh
- 20-25 năm
- 100 nhà đầu tư

- 5 GW Rooftop PV
- **7,500 GWh/year**
- 6-8 Billion USD
- Thực hiện 7 year
- LCOE = 10 Cts/kWh
- 20-25 năm
- Cần 100,000 mái nhà xưởng và nhà đầu tư

- **Không có nhà máy điện bổ sung**
- **7,500 GWh/năm**
- **Không phát thải GHG**
- 1-3 tỷ USD
- Thực hiện: 5 year
- LCOE = 4 Cts/kWh
- 5-20 năm
- Cần hàng nghìn đến triệu nhà máy/cộng đồng tham gia

Giới thiệu
Khoá Đào tạo Hành động vì Khí hậu cho ngành Thời trang dành cho Khối trường Đại học
(Tự học có hướng dẫn)

Đối tác phát triển khóa Đào tạo Hành động vì khí hậu

- **Được phát triển với sự hợp tác của Dự án GIZ FABRIC, UN Fashion Industry Charter và 10 nhãn hàng thời trang**
- **Mục tiêu: Cung cấp các kiến thức cơ bản, thiết kế cho khối doanh nghiệp sản xuất trong chuỗi cung ứng thời trang vì mục tiêu giảm thiểu 30% lượng phát thải khí nhà kính vào năm 2030 và đạt được mục tiêu phát thải ròng bằng không vào năm 2050**

Global Climate Action
United Nations Climate Change

FABRIC Asia

south pole

BOSS HUGO BOSS BURBERRY adidas AMERICAN EAGLE OUTFITTERS GAP VF PUMA TAL Apparel DECATHLON H&M CRYSTAL INTERNATIONAL GROUP LIMITED

giz

5 mô-đun của khóa Đào tạo Hành động vì Khí hậu

Tại sao cần hành động vì khí hậu

Phát thải KNK là gì? Cách thức đo lường các loại KNK

Tính toán phát thải KNK

Các bước và nguyên lý để tính toán và báo cáo phát thải KNK

Giới thiệu việc thiết lập mục tiêu, giám sát và báo cáo

Giải pháp giảm thiểu

Nhận dạng các cơ hội giảm thiểu

Nền tảng khóa học trực tuyến CAT

វគ្គបណ្តុះបណ្តាលស្តីពីសកម្មភាពឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុសម្រាប់ឧស្សាហកម្មផលិតសម្លៀកបំពាក់ (ការរៀនដោយខ្លួនឯង)

Đào tạo hành động vì khí hậu cho ngành thời trang (Tự nhịp độ)

Đào tạo về Hành động vì Khí hậu cho ngành thời trang là một sáng kiến được thành
lập với sự hợp tác của Hiến chương ngành Công nghiệp Thời trang Liên Hợp Quốc v
hậu và một số nhãn hàng và nhà sản xuất thời trang toàn cầu nhằm tạo điều kiện cl
ứng ở khu vực Châu Á có kiến thức nền tảng về cách bắt đầu đạt được 30% giảm pl
2030 và đạt được phát thải thuần = 0 vào năm 2050. Được ủy quyền bởi giz, quá trì
học được dẫn dắt bởi South Pole, được hỗ trợ bởi Bộ phận tham vấn và truyền thôn
vào kỹ thuật và phản hồi được cung cấp bởi GIZ, UNFCCC và một số nhãn hàng và
thời trang toàn cầu.

Climate action training for the fashion industry (self-paced)

The Climate Action Training for the fashion industry is an initiative established in
collaboration with the UN Fashion Industry Charter for Climate Action and a few glob
and manufacturers to enable suppliers in the Asia region with foundational knowledg
started on achieving 30% emission reductions by 2030 and net zero emissions by 20
Commissioned by giz, the course development is led by South Pole, supported by Co
Communication with technical input and feedback provided by GIZ, UNFCCC and a fe
brands and manufacturers.

时尚行业气候行动培训 (自学)

《时尚行业气候行动》培训课程是《联合国时尚业气候行动宪章》组织和一些全球
时尚品牌和制造商合作开展的一项举措，旨在帮助亚洲地区的供应商掌握基础知
识，开始采取行动，以实现2030年减排30%和2050年净零排放的目标。德国国际合
作机构（GIZ）委托South Pole牵头课程开发，Cookie咨询和沟通公司提供支持，德国国
（GIZ）、《联合国气候变化框架公约》组织（UNFCCC）和一些全球时尚品牌和制造
反馈。

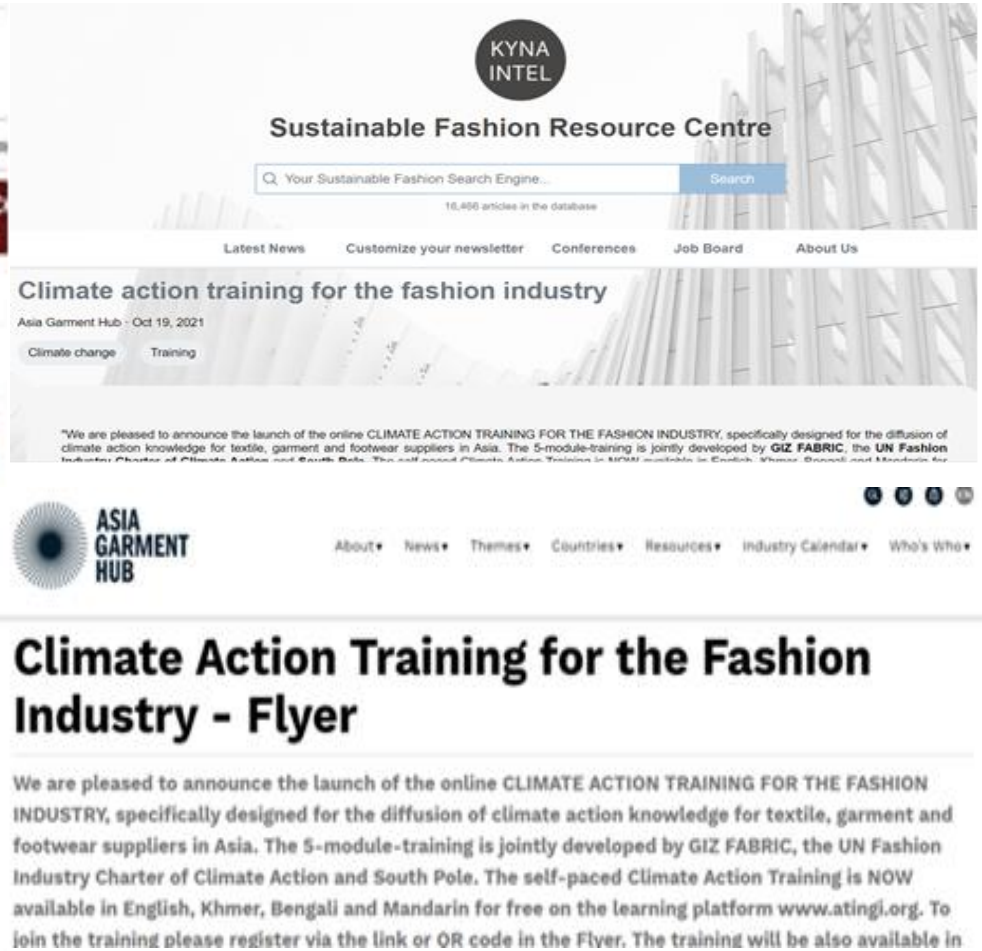
- **课程内容：** 该课程包括5个在线培训模块，涵盖以下主题：气候变化和行业行动、温
（范围1、2和3排放）、温室气体核算原则（主要针对范围1和2排放）、目标设定和
（能效和可再生能源技术、如太阳能和生物质能）。

ফ্যাশন শিল্পে জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলা বিষয়ক প্রশিক্ষণ (নিজস্ব গতিতে শেখা)

ফ্যাশন শিল্পের জন্য জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলা বিষয়ক প্রশিক্ষণ কোর্সটি জলবায়ু
পরিবর্তন মোকাবেলায় ইউএন ফ্যাশন ইন্ডাস্ট্রি চার্টার এবং কতিপয় গ্লোবাল ব্র্যান্ড ও প্রস্তুতকারক
একটি উদ্যোগ, যা এশিয়া অঞ্চলের সরবরাহকারীদের ২০৩০ সালের মধ্যে কীভাবে ৩০% নিঃসর
প্রক্রিয়া শুরু করা যায় এবং ২০৫০ সালের মধ্যে নেট নিঃসরণ কমিয়ে শূন্যের কোঠায় (Net Zer
নিয়ে আসা যায়, সে বিষয়ে মৌলিক জ্ঞানসম্পন্ন করে তোলার জন্য নেওয়া হয়েছে। জিআইজেড
অনুমোদিত এবং সাউথ পোলের নেতৃত্বে কুকি কনসাল্টিং অ্যান্ড কমিউনিকেশনসের কারিগরি
জিআইজেড, ইউএনএফসিসিসি এবং কতিপয় বৈশ্বিক ফ্যাশন ব্র্যান্ড ও প্রস্তুতকারকদের পরামর্শ
তৈরি করা হয়েছে।

Có sẵn ở các ngôn ngữ**: English, Mandarin, Khmer, Bengali và Tiếng Việt**.

Truyền thông về CAT



Đào tạo Hành động vì Khí hậu dành cho Khối trường đại học

CAT được mở rộng cho khối trường đại học

Đa số nhân sự thực hiện chương trình phát triển bền vững tại các nhãn hàng, nhà máy là người có **chuyên môn đào tạo** thuộc các lĩnh vực **môi trường**, **năng lượng**, **dệt may** và một số lĩnh vực khác.

Các phản hồi tích cực về CAT từ nhóm **sinh viên** tham gia đợt đào tạo CAT dành cho doanh nghiệp (Việt Nam).

CAT được mở rộng cho khối trường đại học

Mở rộng mạng lưới hợp tác của Khoa/ Trường

Học viên được cấp chứng nhận sau khi hoàn thành khóa học

Lợi ích

Là hoạt động ngoại khóa, đóng góp vào Hành động vì Khí hậu của Khoa/ Trường

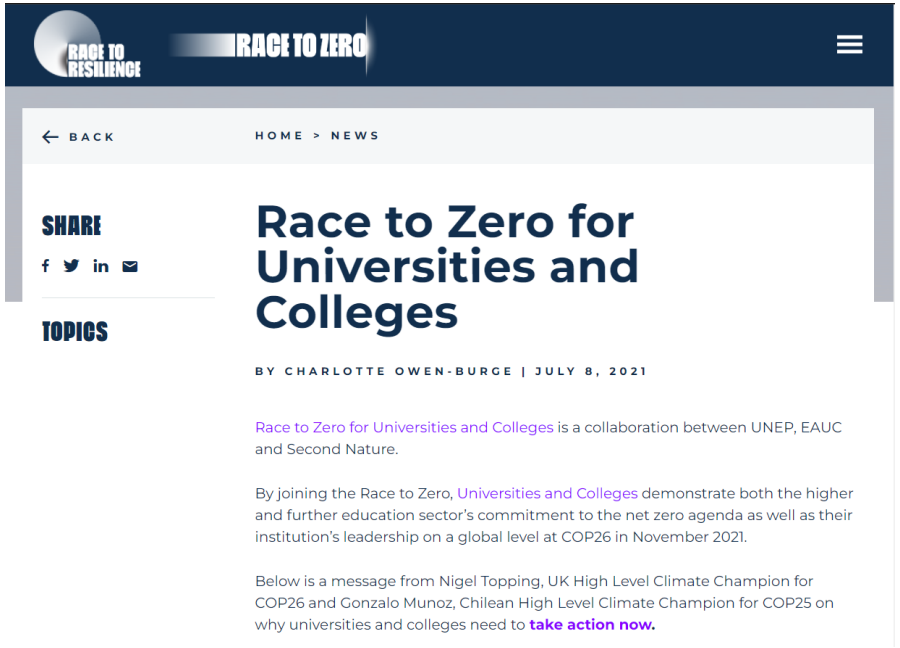
Cung cấp kiến thức gắn liền với lĩnh vực công nghiệp

Cung cấp kiến thức cơ bản về Kiểm kê Phát thải Khí nhà kính và Hành động vì Khí hậu

Truyền thông về CAT mở rộng cho khối trường đại học

Thông tin về khóa học được đăng trên website, kênh truyền thông của các bên: Dự án FABRIC, Enerteam, Khoa/ Trường…

https://monre.gov.vn/Pages/thuc-day-cac-vien-nghien-cuu,-truong-dai-hoc-tham-gia-cam-ket-net-zero.aspx



https://racetozero.unfccc.int/team_member/race-to-zero-for-universities-and-colleges/

Khóa đào tạo CAT dành cho khối trường đại học

Hoàn thành tự học trên **atingi**

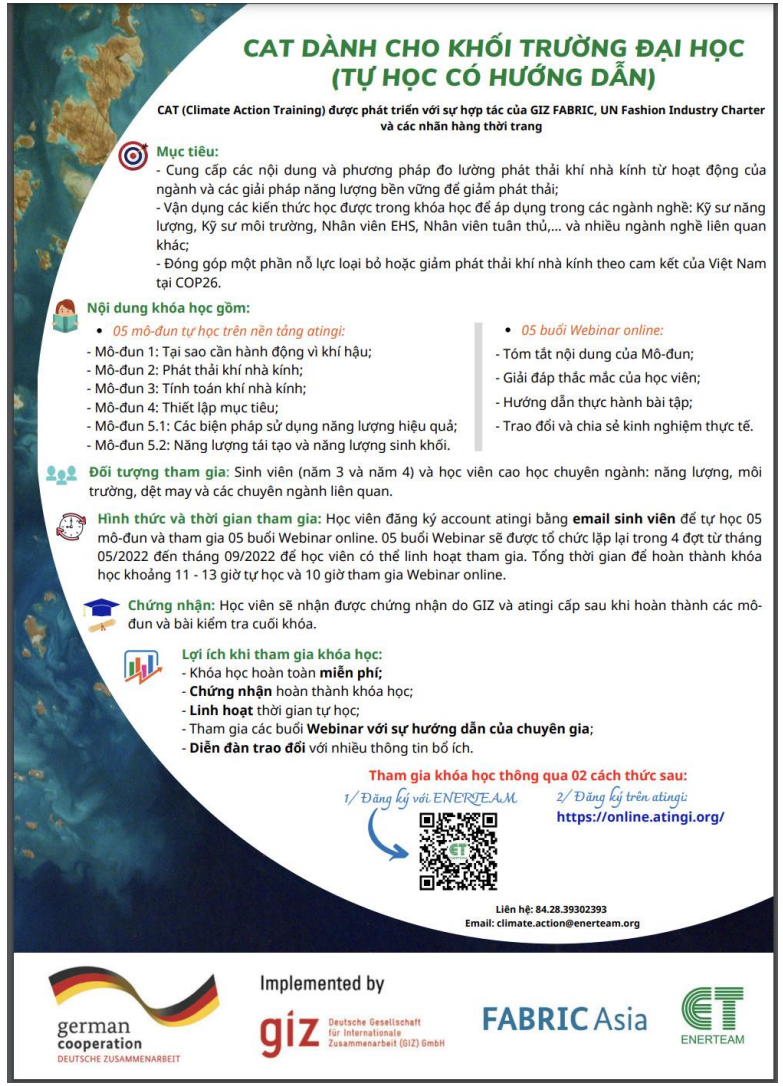
- 5 Mô-đun + Quiz
- Bài tập thực hành
- Diễn đàn trao đổi
- Kiểm tra cuối khóa

+

Tham gia **Webinar** (online)

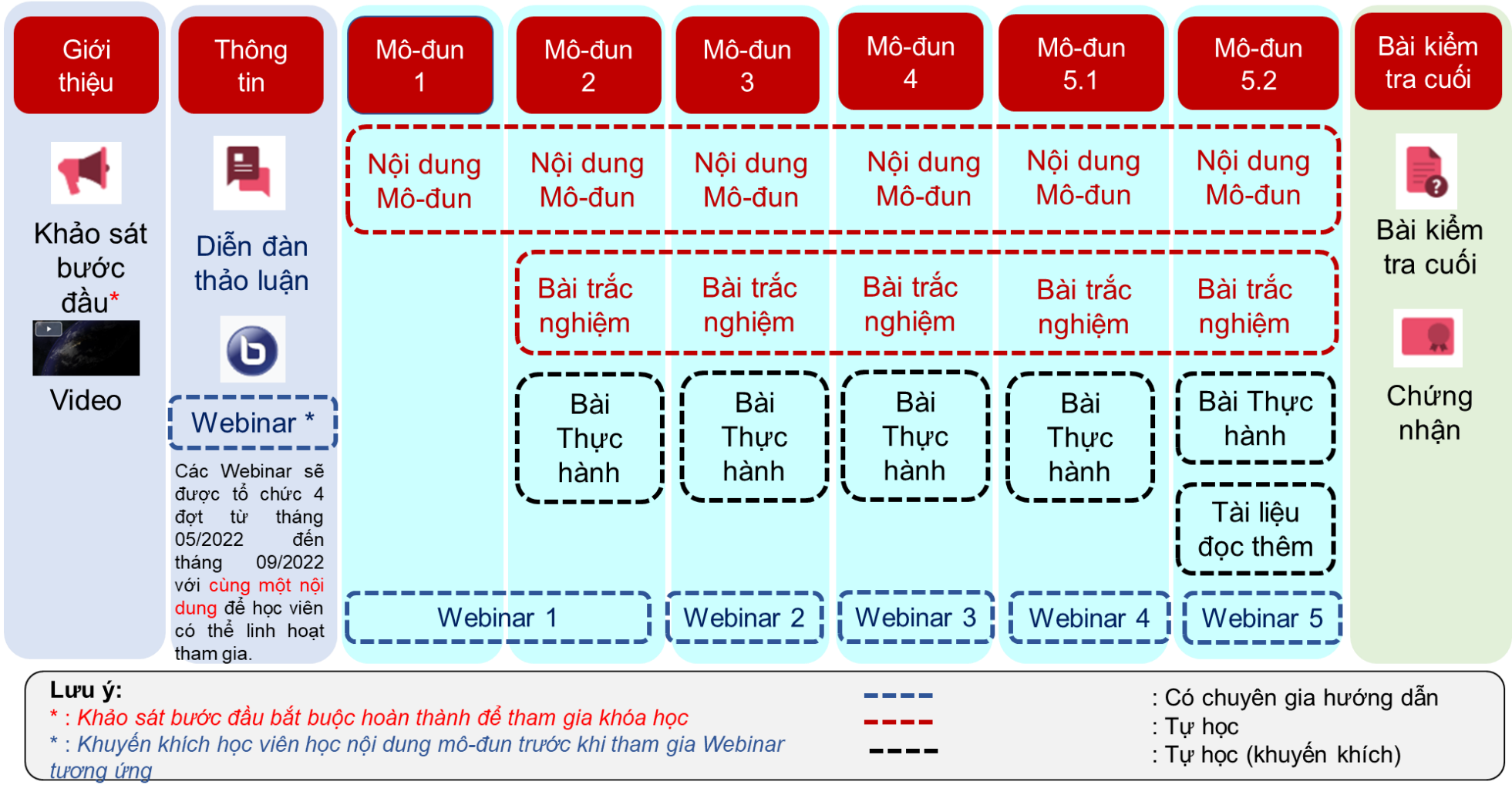
- 5 buổi (2 giờ/buổi)

Chứng nhận hoàn thành khóa học



Khóa đào tạo CAT dành cho khối trường đại học

Cấu trúc khóa học CAT dành cho Khối trường Đại học



Lưu ý:

** : Khảo sát bước đầu bắt buộc hoàn thành để tham gia khóa học*

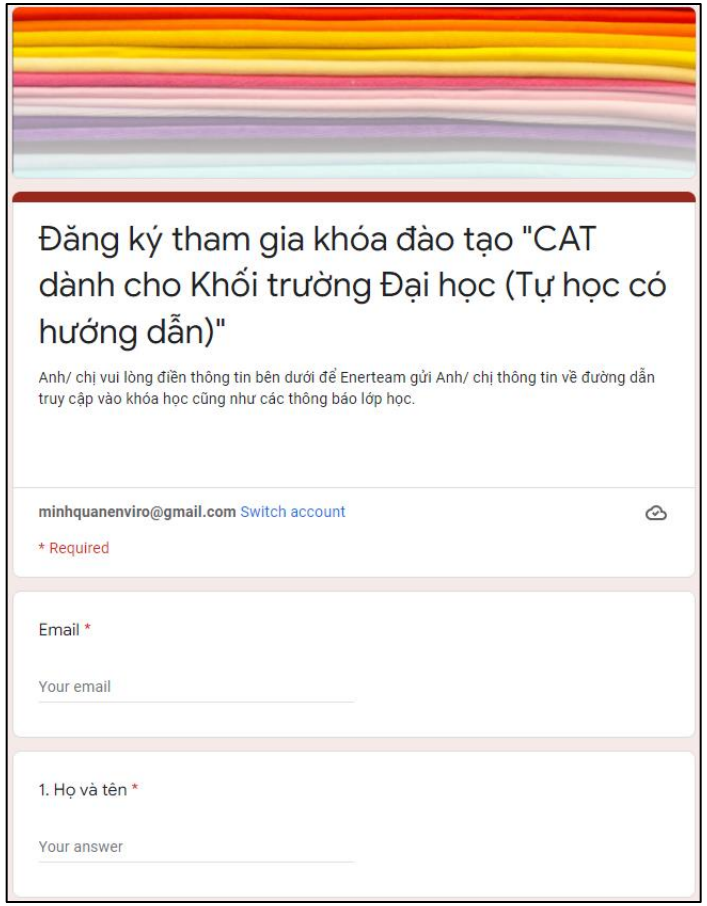
** : Khuyến khích học viên học nội dung mô-đun trước khi tham gia Webinar tương ứng*

: Có chuyên gia hướng dẫn

: Tự học

: Tự học (khuyến khích)

Khóa đào tạo CAT dành cho khối trường đại học



Đăng ký tham gia khóa đào tạo "CAT dành cho Khối trường Đại học (Tự học có hướng dẫn)"

Anh/ chị vui lòng điền thông tin bên dưới để Enerteam gửi Anh/ chị thông tin về đường dẫn truy cập vào khóa học cũng như các thông báo lớp học.

minhquanenviro@gmail.com Switch account

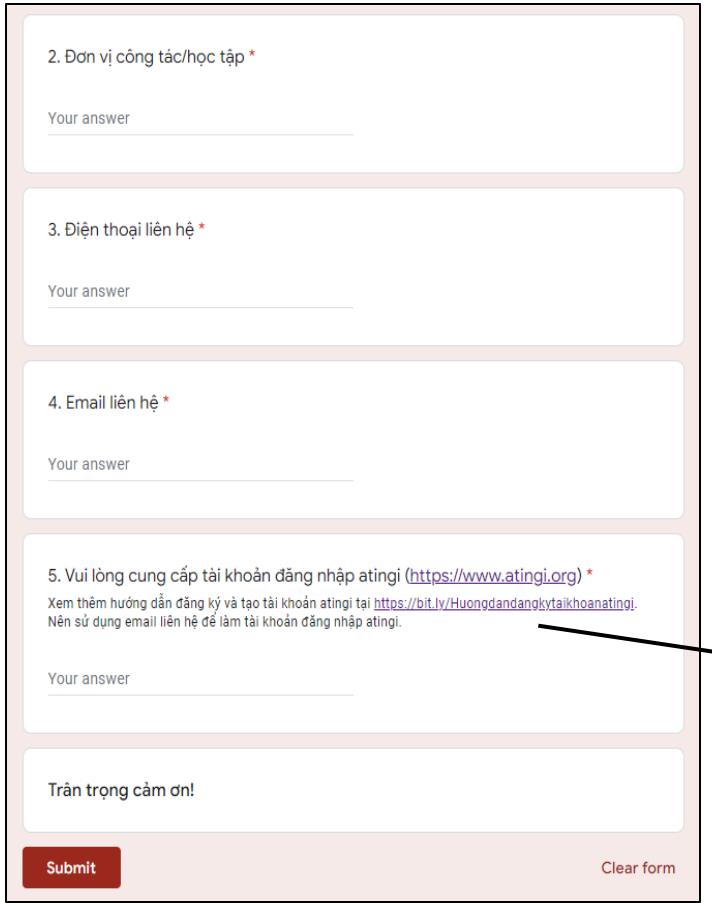
* Required

Email *

Your email

1. Họ và tên *

Your answer



2. Đơn vị công tác/học tập *

Your answer

3. Điện thoại liên hệ *

Your answer

4. Email liên hệ *

Your answer

5. Vui lòng cung cấp tài khoản đăng nhập atingi (https://www.atingi.org) *

Xem thêm hướng dẫn đăng ký và tạo tài khoản atingi tại https://bit.ly/Huongdandangkytaikhoanatingi. Nên sử dụng email liên hệ để làm tài khoản đăng nhập atingi.

Your answer

Trân trọng cảm ơn!

Submit Clear form

atingi

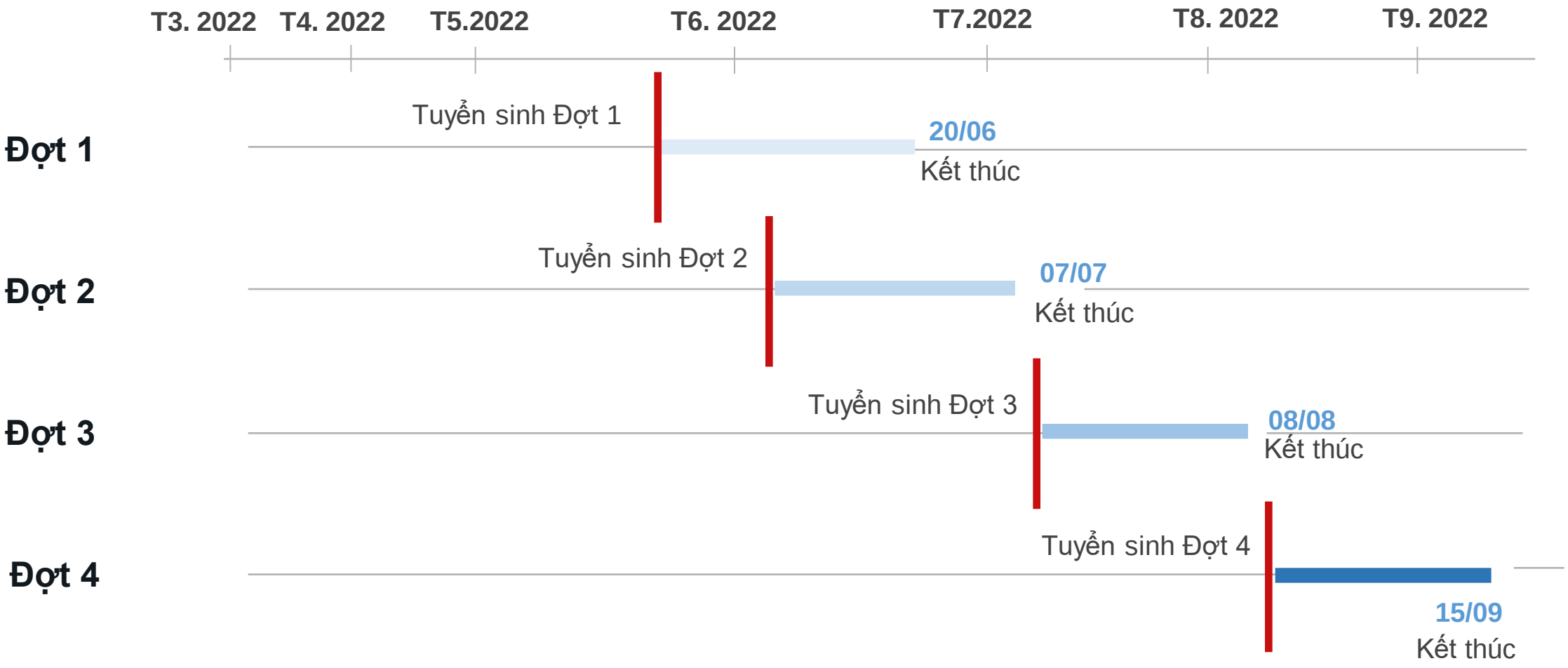
HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐĂNG KÍ TRÊN ATINGI

Chào mừng đến với atingi! Hướng dẫn này cho bạn biết cách đăng ký trên nền tảng học kỹ thuật số miễn phí 100% của chúng tôi. Bạn có thể thao tác trên điện thoại hoặc máy tính cá nhân.

Lưu ý: Nên sử dụng cùng một tài khoản email (email trường hoặc email tổ chức) để đăng ký tài khoản atingi và là email liên lạc.

1. Mở trình duyệt web của bạn (chúng tôi khuyên bạn nên sử dụng Google Chrome, nhưng bất kỳ trình duyệt nào cũng sẽ hoạt động).
2. Trong thanh tìm kiếm của trình duyệt, vui lòng nhập https://www.atingi.org/.
3. Bấm vào nút " Đăng ký " ở góc trên bên phải:

Kế hoạch dự kiến cho các webinar



Kế hoạch thực hiện của dự án

Bước 1	Bước 2	Bước 3	Bước 4	Bước 5	Bước 6
• Giới thiệu chương trình đào tạo tới các trường đại học/khoa • Ký MOU giữa Khoa/ Trường và chương trình	Khoa/ Trường hỗ trợ để giới thiệu sinh viên tham gia chương trình	Dự án tổ chức buổi giới thiệu trực tuyến về chương trình với các sinh viên (cách đăng ký atingi platform, thời gian, lợi ích, v.v)	Học viên hoàn thiện việc đăng ký khóa học và bắt đầu tự học trên atingi	Học viên hoàn thành tự học trên atingi và tham gia các Webinar	Báo cáo kết quả đào tạo đến Khoa/ Trường

Q & A