

# Tạo sự hấp dẫn cho năng lượng sinh khối trong ngành mía đường ở Việt Nam

Báo cáo chuyên sâu số 01/Việt Nam/tháng 11 năm 2018





Copyright © tháng 11 năm 2018

Viện Tăng trưởng xanh toàn cầu

19F Jeongdong Building, 21-15, Jeongdong-gil, Jung-gu, Seoul, Korea 100-784

Viện Tăng trưởng xanh toàn cầu không bảo đảm cũng như không chịu bất kỳ trách nhiệm pháp lý nào về sự chính xác, toàn vẹn của thông tin, việc sử dụng của bên thứ ba cũng như bất kỳ việc sử dụng nào khác liên quan đến các thông tin, kết quả sản phẩm hay quy trình được mô tả trong tài liệu này và việc sử dụng chúng sẽ không làm vi phạm bản quyền cá nhân. Các quan điểm và ý kiến của các tác giả được trình bày ở đây không nhất thiết đại diện hay phản ánh ý kiến của Viện Tăng trưởng xanh toàn cầu.

# Lời cảm ơn

---

Nhóm tác giả của GGGI gồm Adam Ward, Hanh Le, Thinh Tran, và Nguyet Pham. Nhóm xin ghi nhận những lời nhận xét và đóng góp quý báu của Ingmar Stelter (GIZ), Vu Quang Dang (GIZ), Do Duc Tuong (USAID), và Tero Raassina (GGGI). Hang Nguyen (GGGI) đã có đóng góp vào thiết kế của báo cáo này.

Báo cáo chuyên sâu này được biên soạn dựa trên kết quả của các nghiên cứu tiền khả thi (NCTKT) được GGGI và GIZ thực hiện vào năm 2017 đối với năm nhà máy đường. GGGI, GIZ, và nhóm dự án xin được cảm ơn Hiệp hội mía đường Việt Nam (VSSA) vì sự hỗ trợ và hợp tác trong việc thu thập số liệu, cảm ơn Công ty cổ phần tư vấn xây dựng điện 4 (PECC4), Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển về Tiết kiệm năng lượng (ENERTEAM), và Viện Khoa học năng lượng (IES) vì đã hoàn thành 5 báo cáo tiền khả thi.

# Từ viết tắt

---

AEDP	Kế hoạch phát triển năng lượng thay thế
CHP	Động phát nhiệt điện
DPPA	Hợp đồng mua bán điện trực tiếp
FiT	Biểu giá điện hỗ trợ
GDP	Tổng sản phẩm quốc nội
GGGI	Viện tăng trưởng xanh toàn cầu
KNK	Khí nhà kính
GIZ	Tổ chức hợp tác quốc tế Đức
CPVN	Chính phủ Việt Nam
GW	Gigawatt
IRENA	Cơ quan năng lượng tái tạo quốc tế
LDC	Quốc gia kém phát triển
MOIT	Bộ Công thương
MW	Megawatt
MWh	Megawatt giờ
NDC	Đóng góp do quốc gia tự quyết định
NPV	Giá trị hiện tại thuần
PDP7	Quy hoạch điện 7 điều chỉnh
PPA	Hợp đồng mua bán điện
NCTKT	Nghiên cứu tiền khả thi
NLTT	Năng lượng tái tạo
SGDs	Mục tiêu phát triển bền vững
SPV	Công ty phục vụ mục đích đặc biệt
VSSA	Hiệp hội mía đường Việt Nam

# TẠO SỰ HẤP DẪN CHO NĂNG LƯỢNG SINH KHỐI TRONG NGÀNH MÍA ĐƯỜNG Ở VIỆT NAM

## TỔNG QUAN NGÀNH MÍA ĐƯỜNG Ở VIỆT NAM

1,08 tỷ US\$

41 Nhà máy đường

0.53% GDP



737 MW

Công suất tiềm năng

## NHỮNG THỬ THÁCH CHÍNH VỚI NĂNG LƯỢNG SINH KHỐI

⚡ FIT thấp (5,8 U.S cent)

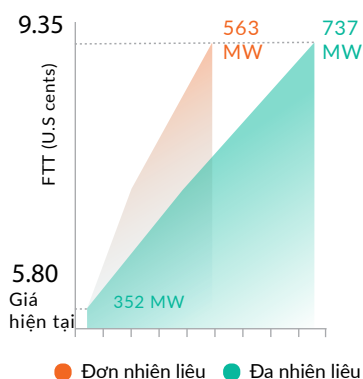
⚡ PPA không có khả năng vay vốn

⚡ Thiếu vốn

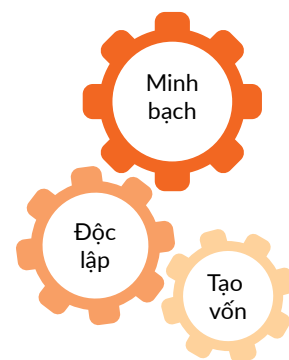
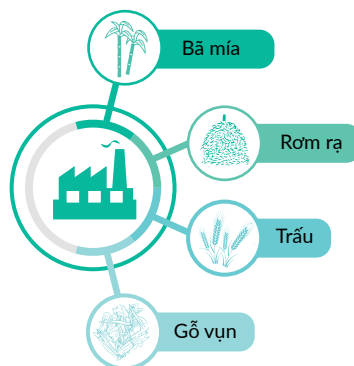
352 MW

Công suất hiện tại

## KHUYẾN NGHỊ ĐỂ ĐẠT ĐƯỢC TIỀM NĂNG



- 1 Giải quyết tranh chấp
- 2 Quyền gia hạn
- 3 Nối lưới
- 4 Quyền Chấm dứt



Tăng giá FIT

Sửa đổi PPA

Giải pháp đa nhiên liệu

Tài chính SPV

1

2

3

4

## LỢI ÍCH TĂNG TRƯỞNG NĂNG LƯỢNG BIOMASS



2,7 MtCO<sub>2</sub>

Giảm phát thải CO<sub>2</sub>



2.180

Việc làm xanh



4.300 GWh

Tương đương lượng tiêu thụ của 630.000 hộ





# I. Giới thiệu

---

Công cuộc cải cách kinh tế ấn tượng của Việt Nam trong hai thập kỷ qua đã song hành cùng với sự tăng mạnh về nhu cầu năng lượng. Chiến lược của Chính phủ Việt Nam (CPVN) là đảm bảo sự tăng trưởng kinh tế bền vững trong tương lai. Do vậy, mặc dù còn khiêm tốn, Quy hoạch điện 7 sửa đổi<sup>1</sup> (PDP7) đã đặt ra các mục tiêu phát triển năng lượng tái tạo bao gồm năng lượng mặt trời, năng lượng gió và năng lượng sinh khối. Năng lượng sinh khối được đặt mục tiêu đạt 2,1% tổng sản lượng điện vào năm 2030.

Báo cáo chuyên sâu này phân tích sự đóng góp tiềm năng của năng lượng sinh khối vào sự phát triển của ngành điện ở Việt Nam, với trọng tâm là ngành công nghiệp mía đường. Sản xuất điện trong ngành công nghiệp này đòi hỏi sử dụng đơn nhiên liệu (chỉ dùng bã mía) hoặc đa nhiên liệu (bã mía và các loại sinh khối khác như gỗ dăm và trấu). Báo cáo này xem xét những thách thức và cơ hội trong việc mở rộng phát triển các dự án sản xuất điện từ bã mía ở Việt Nam thông qua các nghiên cứu tiền khả thi (NCTKT) do GGGI và GIZ đồng thực hiện đối với năm nhà máy đường ở Việt Nam. Dựa trên phân tích này, báo cáo đưa ra những vấn đề cần cân nhắc trong việc nâng cao khả năng vay vốn của các dự án năng lượng sinh khối.

Do phần phân tích chính của báo cáo này được thực hiện trên cơ sở năm NCTKT cùng với các số liệu thu thập được từ Hiệp hội Mía đường Việt Nam và Danh bạ ngành Mía đường ở Việt Nam, nên các phát hiện chỉ giới hạn ở những giả thiết được đưa ra trong năm NCTKT được nêu chi tiết trong phần Phụ lục và phụ thuộc nhiều vào độ chính xác của những số liệu hiện có.

Báo cáo này dành cho những nhà hoạch định chính sách, các nhà máy đường, các nhà phát triển dự án, các định chế tài chính, các hiệp hội có liên quan (như Hiệp hội Mía đường, Năng lượng sạch, v.v.), các tổ chức trong nước và quốc tế có quan tâm đến sự phát triển của ngành năng lượng tái tạo của Việt Nam và công chúng nói chung.

Báo cáo này cũng như năm NCTKT là cơ sở để phân tích đều do GGGI và GIZ đồng tài trợ và thực hiện. Sự hợp tác này nằm trong khuôn khổ Biên bản ghi nhớ ký năm 2011 trong đó GIZ và GGGI cam kết thiết lập mối quan hệ hợp tác tích cực nhằm ứng phó biến đổi khí hậu toàn cầu, thúc đẩy tăng trưởng xanh và phát triển bền vững ở các nước đang phát triển. Ở Việt Nam, sự hợp tác giữa hai tổ chức này bắt đầu vào năm 2016 với mục đích hỗ trợ CPVN đạt được các mục tiêu về năng lượng sinh khối thông qua việc xúc tiến lập quy hoạch năng lượng sinh khối cấp tỉnh và nâng cao khả năng vay vốn của các dự án về năng lượng sinh khối, với trọng tâm là ngành mía đường.



---

1. Quyết định 428/QĐ-TTg ngày 18/3/2016



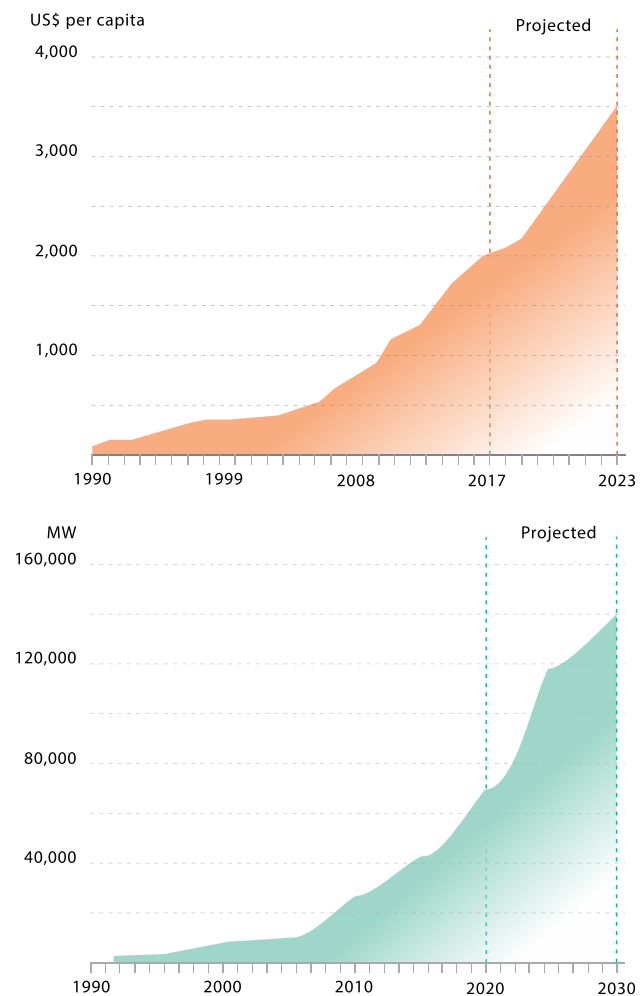


## II. Nhu cầu năng lượng đang tăng cao của Việt Nam

### 1. TĂNG TRƯỞNG KINH TẾ NHANH ĐI ĐÔI VỚI NHU CẦU NĂNG LƯỢNG TĂNG CAO

Kinh tế Việt Nam đã có sự tăng trưởng và phát triển đáng ghi nhận kể từ khi cải cách kinh tế “Đổi Mới” năm 1986, đưa Việt Nam từ một quốc gia thu nhập thấp (LIC) thành một nước có mức thu nhập trung bình thấp như hiện nay. Trong hai thập kỷ qua, GDP đầu người đã tăng gấp bảy lần với tăng trưởng GDP hàng năm<sup>2</sup> được duy trì ở mức 5-7%. Đi đôi với sự tăng trưởng kinh tế ấn tượng này là nhu cầu năng lượng ngày càng tăng nhanh (Hình 1). Về nhu cầu điện, công suất lắp đặt của các nhà máy thuộc Quy hoạch điện 7 (PDP7) cần phải tăng gấp ba lần vào năm 2030 so với năm 2015, đòi hỏi sự đầu tư lớn và đa dạng hóa các nguồn năng lượng.

**Hình 1: Tốc độ tăng trưởng nhanh của Việt Nam và nhu cầu năng lượng tăng cao**



(\*: dự kiến) (GIZ – Những điểm nổi bật của PDP7 sửa đổi và số liệu mở của World Bank)

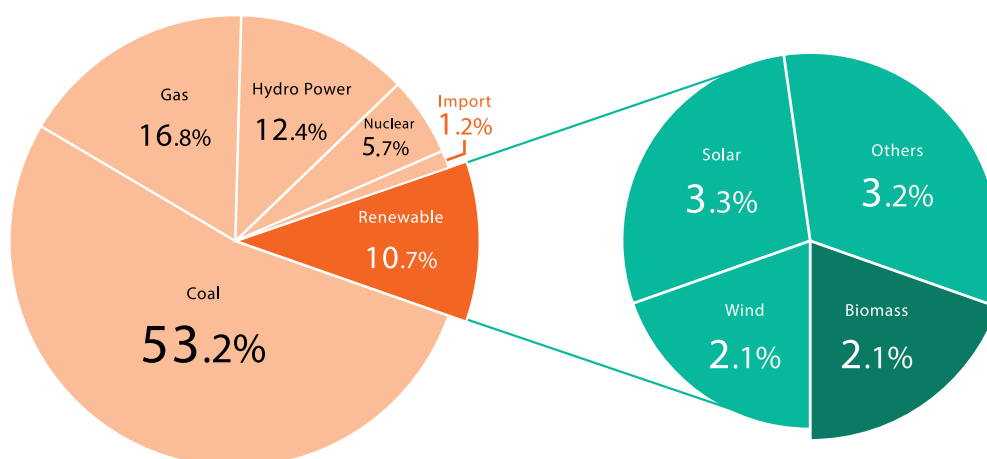
2. World Bank, Chỉ số phát triển thế giới, Vietnam

## 2. VAI TRÒ CỦA NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO

Để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng này, như minh họa trong Hình 2: sản lượng điện của Việt Nam ngày càng phụ thuộc nhiều vào nguyên liệu than đá được dự báo là sẽ chiếm khoảng hơn một nửa tổng sản lượng điện vào năm 2030. Sự phụ thuộc quá lớn vào than đá đặt ra nhiều thách thức cho Việt Nam, trong đó có các nguy cơ về an ninh năng lượng khi trở thành một nước nhập siêu than đá để sản xuất điện, gia tăng phát thải khí nhà kính và chất lượng không khí xuống cấp.

Nhận thức được những thách thức nói trên cũng như nhận thức được sự phong phú của các nguồn năng lượng tái tạo như năng lượng mặt trời, gió và sinh khối, CPVN đã đặt ra các mục tiêu để đưa năng lượng tái tạo hòa nhập với các nguồn năng lượng khác. Theo PDP7, công suất lắp đặt của các nhà máy điện năng lượng tái tạo dự kiến đạt 12GW vào năm 2025 và tăng lên 27GW vào năm 2030, chiếm khoảng 21% tổng công suất lắp đặt dự kiến. Với công suất lắp đặt mục tiêu này, điện từ năng lượng tái tạo dự kiến sẽ đạt 11% tổng sản lượng điện vào năm 2030 bao gồm các phần đóng góp tương đối đều nhau của năng lượng sinh khối và năng lượng gió ở mức 2,1% mỗi loại và năng lượng mặt trời ở mức 3,3%.

Hình 2: Cơ cấu nguồn điện và tỷ trọng NLTT vào năm 2030 (PDP7 sửa đổi)



## 3. TIỀM NĂNG NĂNG LƯỢNG SINH KHỐI CỦA VIỆT NAM

Với nền nông nghiệp phát triển mạnh ở Việt Nam, năng lượng sinh khối có thể đến từ nhiều nguồn nguyên liệu như bã mía, dăm gỗ, trấu và rơm rạ. Việc tận dụng tiềm năng lớn về năng lượng sinh khối ở Việt Nam sẽ không chỉ giúp giảm sự phụ thuộc của Việt Nam vào các nguồn năng lượng truyền thống, giảm phát thải carbon và ô nhiễm môi trường mà còn đem lại lợi ích kinh tế cho người nông dân tham gia vào chuỗi giá trị năng lượng sinh học. Việc đáp ứng được mục tiêu quốc gia về năng lượng sinh khối cũng sẽ góp phần vào việc thực hiện cam kết Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) của Việt Nam trong đó ưu tiên các biện pháp giảm nhẹ trong ngành năng lượng là ngành tạo ra hơn một nửa lượng phát thải khí nhà kính (KNK) hàng năm của quốc gia<sup>3</sup>. Việc phát triển các dự án năng lượng sinh khối cũng sẽ tạo ra nhiều việc làm xanh và tăng hiệu quả các ngành công nghiệp, đặc biệt là ngành mía đường hiện đang phải sử dụng những công nghệ lạc hậu kém hiệu quả và do đó bị giảm tính cạnh tranh trong khu vực. Ngoài ra, năng lượng sinh khối không phải là một nguồn năng lượng tái tạo hay bị biến động như năng lượng mặt trời và năng lượng gió, nên nó có thể góp phần tích cực vào nguồn cung năng lượng ổn định.

3. Báo cáo hai năm một lần của Việt Nam (2017)

# III. Khung chính sách phát triển năng lượng sinh khối ở Việt Nam

Chính phủ Việt Nam (CPVN) đã ghi nhận vai trò của năng lượng tái tạo trong ngành điện qua các chính sách của mình, được phản ánh trong nhiều văn bản pháp lý, từ các văn bản luật đến quy hoạch tổng thể và các quyết định chính sách. Bảng dưới đây tóm tắt các chính sách hỗ trợ của Chính Phủ đối với năng lượng tái tạo và cụ thể là năng lượng sinh khối.

**Bảng 1: Tóm tắt các chính sách chính của Việt Nam hỗ trợ NLTT và năng lượng sinh khối**

Chính sách	Số văn bản/Ngày	Nội dung liên quan đối với NLTT và NL sinh khối
Luật điện lực	Có hiệu lực từ 2005 sửa đổi năm 2012 (24/2012/QH13)	<b>Điều 4.</b> - Đẩy mạnh việc khai thác và sử dụng các nguồn năng lượng mới, năng lượng tái tạo để phát điện. <b>Điều 13.</b> - Dự án đầu tư phát triển nhà máy phát điện sử dụng các nguồn năng lượng mới và năng lượng tái tạo được hưởng ưu đãi về đầu tư, giá điện và thuế. <b>Điều 60.</b> - Khuyến khích tổ chức, cá nhân đầu tư xây dựng lưới điện hoặc các trạm phát điện sử dụng năng lượng tại chỗ, năng lượng mới, năng lượng tái tạo để cung cấp điện cho vùng nông thôn, miền núi, hải đảo.
Chiến lược phát triển ngành điện Việt Nam 2004-2010, định hướng đến 2020	Quyết định của Thủ tướng (176/2004/QĐ-TTg)	Phát triển các nhà máy sử dụng năng lượng mới và tái tạo. Tận dụng các nguồn năng lượng mới tại chỗ để phát điện cho các khu vực mà lưới điện quốc gia không thể cung cấp được hoặc cung cấp kém hiệu quả, đặc biệt đối với các hải đảo, vùng sâu, vùng xa.
Báo cáo INDC của Việt Nam	2016	Mục 2.5.4 Đẩy mạnh khai thác có hiệu quả và tăng tỷ trọng các nguồn năng lượng tái tạo trong sản xuất và tiêu thụ năng lượng
Quy hoạch điện 7 sửa đổi	Quyết định 428/QĐ-TTg ngày 18/3/2016	Mục tiêu năng lượng tái tạo đến năm 2030: - Công suất lắp đặt: 27.000 MW - Năng lượng sinh khối: 2,1% sản lượng điện
Chiến lược quốc gia về Phát triển năng lượng tái tạo ở Việt Nam đến năm 2030 và định hướng đến năm 2050	Quyết định 2068/QĐ-TTg ngày 25/11/2015	- Đặt ra các mục tiêu về sản xuất điện năng từ sinh khối đạt 6,3% tổng sản lượng điện vào năm 2030 và 8,10% năm 2050 - Phác thảo các biện pháp thực hiện như lập quy hoạch năng lượng tái tạo cấp quốc gia và cấp tỉnh, tăng cường vai trò của chính quyền trong việc quản lý NLTT, và nghiên cứu về NLTT.
Quy định- hỗ trợ sự phát triển của năng lượng sinh khối	Quyết định của Thủ tướng (24/2014/QĐ-TTg)	Quy định giá cho năng lượng sinh khối: - Giá điện (FIT) sản xuất từ công nghệ đồng phát nhiệt điện (CHP) ở mức 5.8 (U.S. cents)/kWh - Biểu giá chi phí tránh được (dựa trên giá than nhập khẩu) cho các công nghệ năng lượng sinh khối khác (ngoài CHP). Biểu giá chi phí tránh được hiện tại theo Quyết định 942 của Bộ Công Thương (MOIT) (2016) là: o US 7.5c/kWh ở khu vực miền Bắc o US 7.3c/kWh ở khu vực miền Trung o US 7.4c/kWh ở khu vực miền Nam
Quy định –Hợp đồng mua bán điện mẫu (PPA) cho các dự án năng lượng sinh khối	Quyết định 44/2015/TT-BCT ngày 09/12/2015	Quyết định về Hợp đồng mua bán điện mẫu (PPA) cho các dự án năng lượng sinh khối.

Về tổng thể, các chính sách này là những nỗ lực quan trọng ban đầu của Chính Phủ để khai mở tiềm năng của năng lượng tái tạo, bao gồm cả năng lượng sinh khối. Tuy nhiên, việc phát triển và triển khai các dự án năng lượng sinh khối còn chậm và hạn chế. Những công nghệ hiện đang được sử dụng trong ngành công nghiệp mía đường phần lớn là không hiệu quả, do đó nếu các chính sách khuyến khích được đặt ra một cách phù hợp thì rất dễ để có thể đạt được tiềm năng sản lượng năng lượng sinh khối.

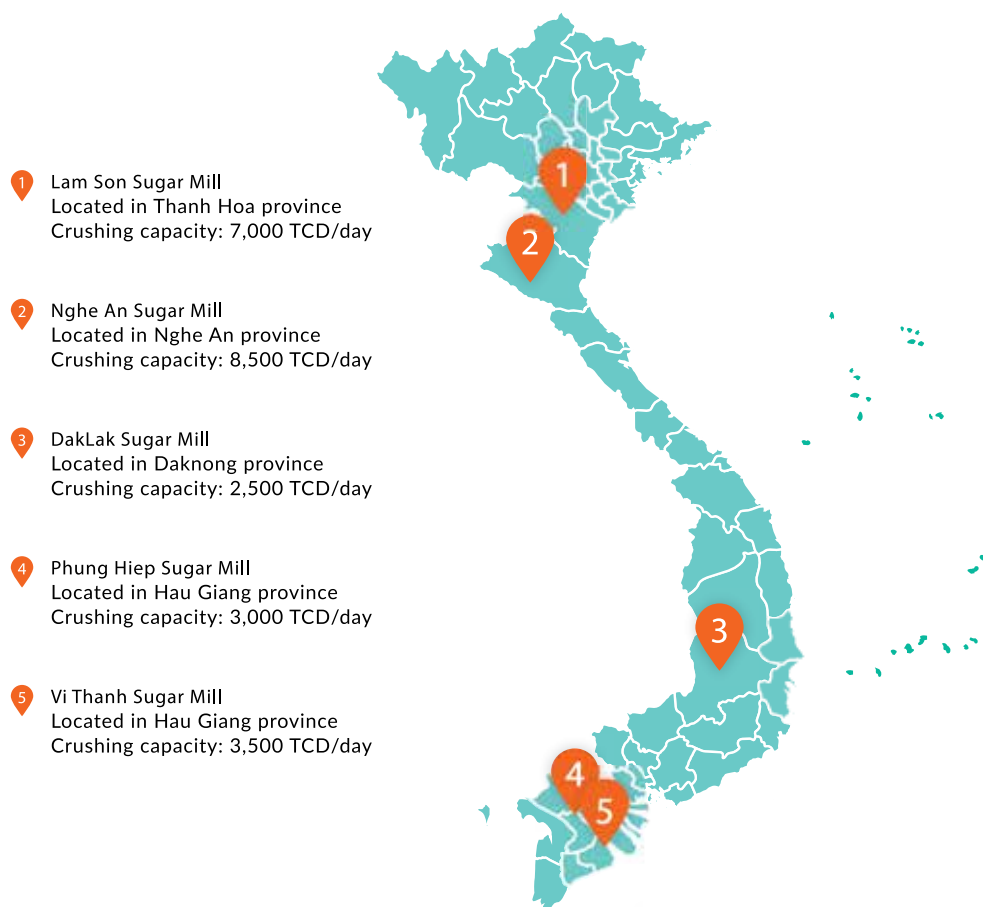
## IV. Đạt được tiềm năng về năng lượng sinh khối trong ngành mía đường ở Việt Nam

Hiện tại có 38 nhà máy đường ở Việt Nam sử dụng sinh khối để sản xuất điện và nhiệt với tổng công suất khoảng 352 MW<sup>4</sup>. Trong số đó, chỉ có 4 nhà máy phát điện lên lưới với tổng công suất là 82,51 MW (22,4%)<sup>5</sup>, bán được 15% sản lượng điện được tạo ra từ sinh khối lên lưới với mức giá 5,8 US cents/kWh.

### 1. NHẬN RỘNG SẢN XUẤT NĂNG LƯỢNG SINH KHỐI TRONG NGÀNH MÍA ĐƯỜNG

Là một nội dung trong khuôn khổ hợp tác về năng lượng sinh khối, năm 2017, GGGI và GIZ đã cùng nhau tiến hành các nghiên cứu tiền khả thi (NCTKT) cho các dự án năng lượng sinh khối với các nhà máy đường địa phương nhằm mục đích hỗ trợ đẩy mạnh đầu tư vào năng lượng sinh khối ở Việt Nam. Trong quá trình làm việc với Hiệp hội Mía đường Việt Nam (VSSA), GGGI và GIZ đã nhận được sự quan tâm của các nhà máy đường địa phương và đã chọn được 5 nhà máy để tiến hành nghiên cứu tiền khả thi, phản ánh được sự đa dạng về quy mô và vị trí của các nhà máy để cho ra các kết quả mang tính đại diện (ở mức độ có thể) cho các nhà máy khác trong ngành (xem Hình 3).

Hình 3: Vị trí của 5 nhà máy đường được lựa chọn làm NCTKT năng lượng sinh khối



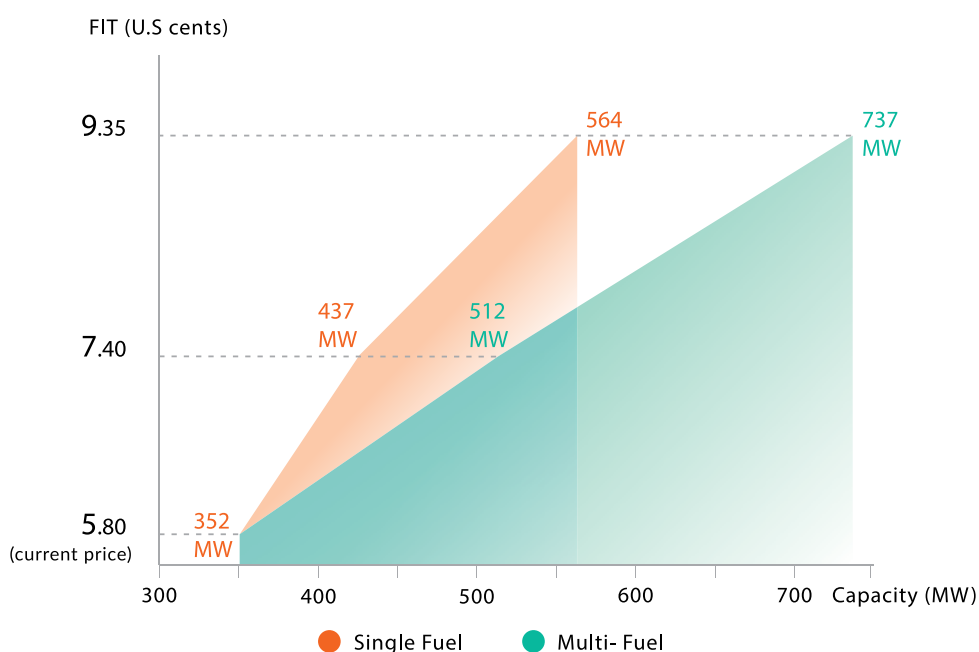
3. Viện Năng lượng, Báo cáo gửi Bộ Công thương về Quy hoạch quốc gia về năng lượng sinh khối, 2017

4. Số liệu của Hiệp hội mía đường Việt Nam

Các phân tích kinh tế từ 5 NCTKT này xem xét mức giá bán điện (FIT) cần có để làm cho các dự án này có tính khả thi về kinh tế trong hai kịch bản là i) đơn nhiên liệu (bã mía) và ii) đa nhiên liệu (bã mía và các nguyên liệu sẵn có khác). Các phân tích tài chính sơ bộ sau đó được tiến hành đối với 33 nhà máy đường còn lại để đánh giá tiềm năng của năng lượng sinh khối trong ngành công nghiệp mía đường ở các mức giá FIT khác nhau. Các phân tích tài chính này dựa theo trên phương pháp luận được thiết lập và áp dụng trong NCTKT (xem Phụ lục để biết thêm thông tin về phương pháp ngoại suy).

Dựa trên phân tích này, ngành công nghiệp mía đường có thể đạt được công suất tiềm năng là 737 MW điện được sản xuất từ năng lượng sinh khối trong kịch bản đa nhiên liệu (Hình 4) và sản xuất được gần 4.300 GWh một năm, tương đương với lượng phát thải giảm được là khoảng 2,7 Mt CO<sub>2</sub>. Công suất tiềm năng này gần như gấp đôi công suất lắp đặt hiện tại trong ngành công nghiệp mía đường. Với kịch bản đơn nhiên liệu, ngành này có tiềm năng đạt tới 564 MW và sản lượng lên được tới 1.600 GWh một năm, tương đương với giảm phát thải được 1 MtCO<sub>2</sub>.

**Hình 4: Tiềm năng năng lượng sinh khối của ngành mía đường Việt Nam**

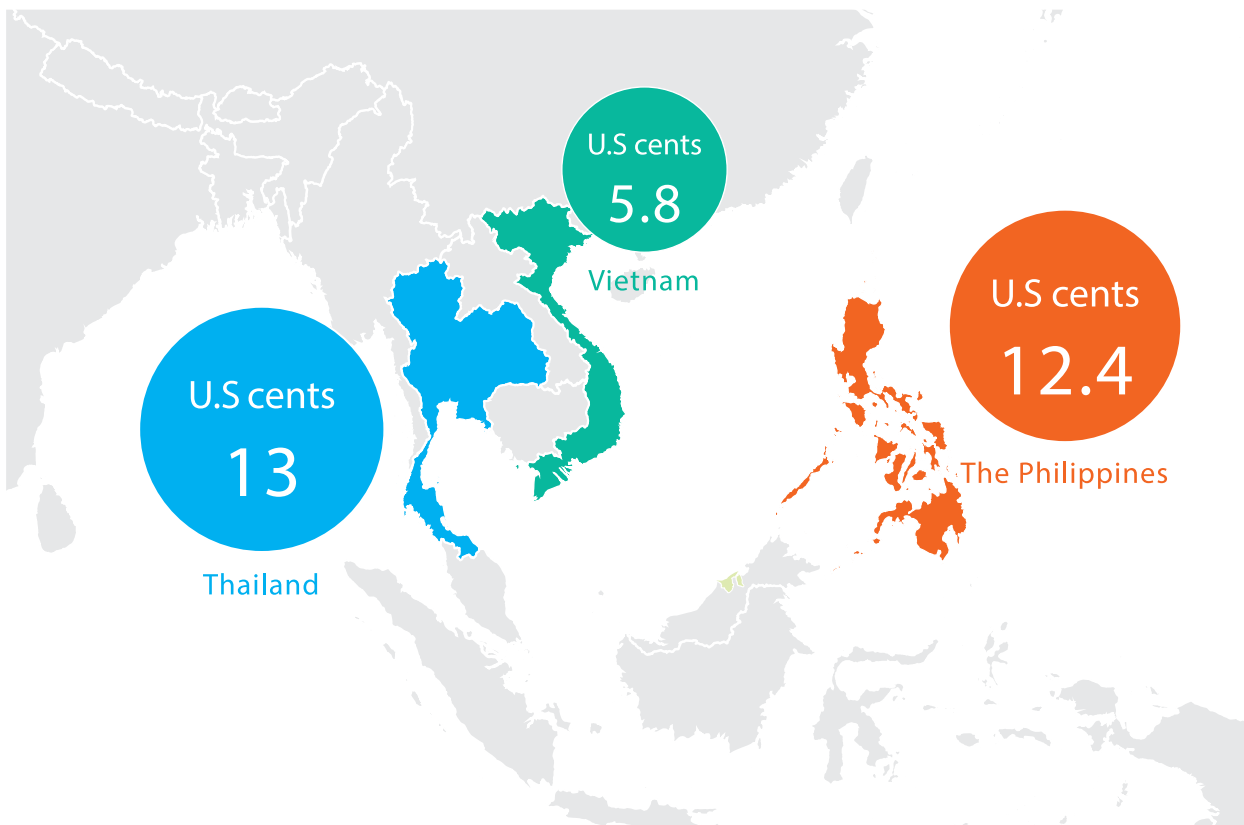


## 2. NÂNG GIÁ BÁN ĐIỆN LÊN 9,35 US CENTS/KWH

Như trình bày trong Hình 4, giá FIT hiện tại ở mức 5,8 US cents/kWh là không đủ để đạt được công suất tiềm năng 737 MW năng lượng sinh khối trong ngành mía đường. Ở mức giá này, không có công suất bổ sung nào được ước tính là khả thi về kinh tế để bổ sung cho 352 MW công suất lắp đặt hiện tại, trong cả hai kịch bản đơn nhiên liệu và đa nhiên liệu. Ở mức giá 7,4 cents/kWh hiện được áp dụng cho công nghệ sinh khối không đồng phát nhiệt điện, phân tích của chúng tôi cho thấy công suất được tăng lên 514 MW trong kịch bản đa nhiên liệu trong khi Giá trị hiện tại thuần (NPV) vẫn âm trong kịch bản đơn nhiên liệu. Để đạt được tiềm năng đầy đủ ở mức 737 MW, thì mức giá FIT đề xuất là 9,35 cents/kWh và sử dụng đa nhiên liệu thay cho đơn nhiên liệu.

So sánh với các nước trong khu vực, mức giá FIT cho năng lượng sinh khối ở Việt Nam khá là thấp, chưa bằng một nửa mức giá của Thái Lan (13 US cents) và Philippines (12,4 US cents) (Hình 5).

Hình 5: So sánh các mức giá FiT cho năng lượng sinh khối trong khu vực



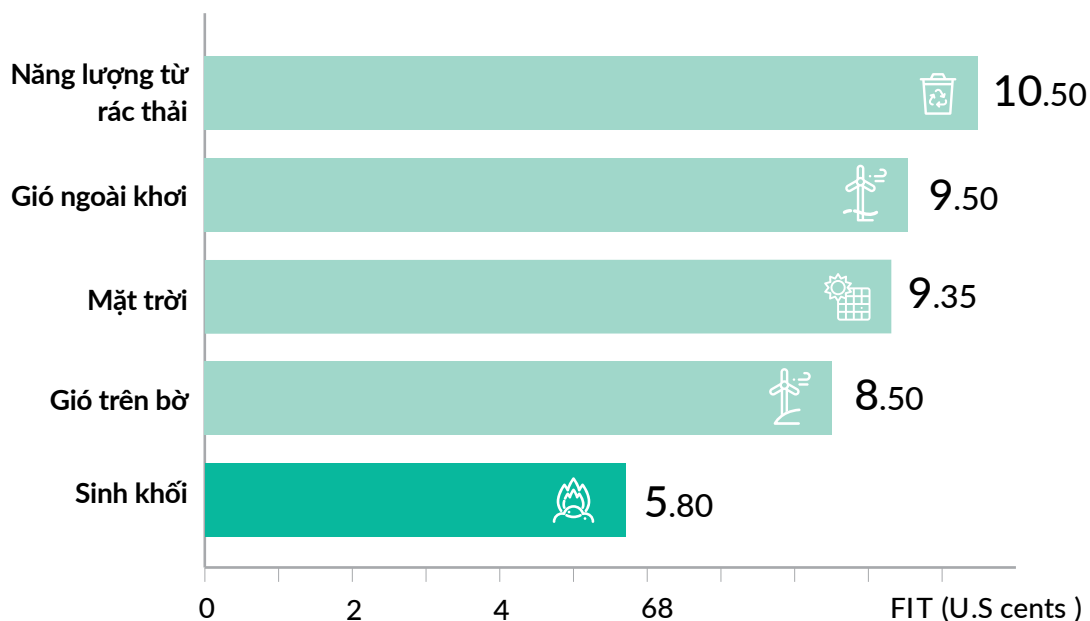
Như vậy, so với các nước khác trong khu vực Đông Nam Á, công suất lắp đặt năng lượng sinh khối hiện tại của Việt Nam rất thấp chỉ vào khoảng 352 MW, trong khi Thái Lan là 3,3 GW và Indonesia là 1,7GW<sup>6</sup>. Thái Lan đứng đầu Đông Nam Á về năng lượng sinh khối do nguồn tài nguyên dồi dào, lưới điện sẵn có và các chính sách ưu đãi. Năm 2014, sinh khối và khí sinh học đóng góp 58% vào năng lượng tái tạo ở Thái Lan<sup>7</sup> và con số này được dự báo là tăng lên 62,5% vào năm 2025. Quy hoạch phát triển năng lượng thay thế của Thái Lan (AEDP) năm 2015<sup>8</sup> đã xác định năng lượng mặt trời và sinh khối là nguồn năng lượng tái tạo lớn nhất để sản xuất điện và nhiệt. Để khuyến khích đầu tư, chính phủ Thái Lan đã đưa ra mức giá FiT cho năng lượng sinh khối ở mức cao là 13 US cents, khuyến khích đầu tư tư nhân vào lĩnh vực này.

6. Số liệu IRENA- <http://www.irena.org/bioenergy>

7. Chính phủ Hà Lan, Năng lượng sinh học ở Thái Lan <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2017/03/FACTSHEET%20BIOENER-GY%20IN%20THAILAND.pdf>

8. Ibid

Hình 6: So sánh giá FIT giữa các loại NLTT ở Việt Nam



So sánh với giá bán điện từ năng lượng tái tạo khác ở Việt Nam, sự chênh lệch khá đều nhau. Như trình bày trong Hình 6, giá FIT cho năng lượng mặt trời hiện ở mức 9,35 US cents<sup>9</sup>, giá FIT cho năng lượng gió đã được tăng lên 8,5 US cents với năng lượng gió trên bờ và 9,5 US cents với năng lượng gió ngoài khơi<sup>10</sup>, và giá FIT cho năng lượng từ rác thải là 10,5 US cents<sup>11</sup>. Điều này cho thấy sự đối xử không công bằng giữa các loại năng lượng tái tạo khác nhau, đem lại các cơ hội không bình đẳng cho các nhà phát triển độc lập cũng như các nhà đầu tư vào năng lượng sinh khối. Ngoài ra, cũng như các loại năng lượng tái tạo khác, năng lượng sinh khối không chỉ đem lại các lợi ích kinh tế mà còn đem lại các lợi ích xã hội đặc biệt là trong ngành nông nghiệp. Vì vậy, việc giải quyết sự không công bằng về giá bán điện sẽ khuyến khích đầu tư tư nhân nhiều hơn vào năng lượng sinh khối và mở rộng được lĩnh vực này.

### 3. SỬA ĐỔI HỢP ĐỒNG MUA BÁN ĐIỆN ĐỂ TĂNG KHẢ NĂNG VAY VỐN

Cũng giống như các dự án năng lượng tái tạo khác ở Việt Nam, hợp đồng mua bán điện (PPA) hiện tại dành cho năng lượng sinh khối được nhiều nhà đầu tư, ngân hàng và nhà phát triển coi là không có khả năng vay vốn. Một số vấn đề liên quan đến PPA bao gồm<sup>12</sup>:

- Nhà bao tiêu độc quyền: EVN là bên mua điện duy nhất vì thế nó ảnh hưởng đến khả năng vay vốn của PPA do EVN có khả năng chi trả thấp. Khả năng chi trả của EVN là một vấn đề quan trọng đối với nhiều tổ chức tài chính quốc tế do những rủi ro đi kèm. Mặc dù các tổ chức tài chính trong nước có mức độ chấp nhận rủi ro cao hơn đối với xếp hạng tín dụng của EVN, nhưng điều này vẫn làm cho chi phí cấp vốn cao hơn.
- Giải quyết tranh chấp: thiếu điều khoản về trọng tài quốc tế trên một diễn đàn trung lập
- Kỳ hạn: 20 năm không có quyền gia hạn
- Nối lưới: người bán điện phải chịu rủi ro và chi phí để kết nối nhà máy điện với lưới điện.
- Quyền chấm dứt: thiếu chi tiết và điều khoản cụ thể về quyền chấm dứt

9. Quyết định 11/2017/QĐ-TTg ngày 11/4/2017 của Thủ tướng về Cơ chế hỗ trợ phát triển dự án điện mặt trời

10. Quyết định 39/2018/QĐ-TTg ngày 10/9/2018 của Thủ tướng về Hỗ trợ các dự án điện gió ở Việt Nam

11. Quyết định 31/2014/QĐ-TTg ngày 5/5/2014 của Thủ tướng về Cơ chế hỗ trợ phát triển dự án sản xuất điện từ chất thải rắn ở Việt Nam

12. Quyết định 44/2015/TT-BCT của Bộ Công thương ngày 9/12/2015

## 4. SỬ DỤNG CÁC GIẢI PHÁP ĐA NGUYÊN LIỆU ĐỂ TĂNG TÍNH KHẢ THI TÀI CHÍNH

Sự thành công của một dự án năng lượng sinh khối phụ thuộc rất nhiều vào khả năng cung cấp sinh khối và vị trí của nhà máy. Phần lớn các nhà máy đường sử dụng bã mía làm nguyên liệu đầu vào chủ yếu để sản xuất điện. Tuy nhiên, nguồn cung bã mía phụ thuộc vào mùa vụ nên dẫn đến hậu quả là thiếu nguồn cung nguyên liệu khi không vào mùa mía. Các phân tích trong NCTKT cho thấy tính khả thi tài chính của dự án sẽ được cải thiện nếu như có các nguồn cung nguyên liệu khác bổ sung cho nguyên liệu bã mía vào mùa thấp điểm. Để làm được điều này, thì cần phải tăng cường sự hợp tác giữa VSSA và các hiệp hội khác như Hiệp hội Gỗ và Lâm sản Việt Nam để tăng cường sử dụng đa nguyên liệu.

Một yếu tố quan trọng khác là khoảng cách giữa nguồn nguyên liệu sinh khối và địa điểm nhà máy quyết định chi phí vận chuyển và rủi ro của việc chậm hoặc mất nguồn nguyên liệu. Yếu tố này đã chứng tỏ là có tác động đến tỉ lệ giữa chi phí và lợi ích của dự án. Mặc dù một phần rủi ro của yếu tố này có thể được giải quyết bằng cách sử dụng các kho cất trữ, tuy nhiên nó lại tạo ra thêm chi phí cho tài chính dự án. Mặt khác, khoảng cách từ địa điểm nhà máy đến điểm nối lưới cũng là một yếu tố quan trọng, đặc biệt là nếu nhà máy định bán điện trở lại cho lưới điện quốc gia.

## 5. KHAI THÁC CÁC CƠ CẤU TÀI CHÍNH MỚI NHƯ CÔNG TY PHỤC VỤ MỤC ĐÍCH ĐẶC BIỆT (SPV)

Tương tự như trường hợp của các dự án năng lượng tái tạo khác, đầu tư dài hạn và thời gian hoàn vốn dài là hai trong số những rào cản lớn nhất đối với công tác cấp vốn cho các dự án năng lượng sinh khối. Tuổi thọ dự án vào khoảng 20 năm và thời gian hoàn vốn trung bình 10 năm thường làm tăng nguy cơ rủi ro và tăng chi phí cấp vốn. Công ty phục vụ mục đích đặc biệt (SPV) có thể là một mô hình tài chính hiệu quả để giải quyết vấn đề này. Một SPV là một thực thể pháp lý không phụ thuộc vào công ty mẹ cũng như chủ dự án (ví dụ như nhà máy đường), được lập ra để thực hiện những mục tiêu cụ thể hoặc mục tiêu ngắn hạn và thường được sử dụng trong cấp vốn cho cơ sở hạ tầng.

Ở Việt Nam, SPV thường được sử dụng trong các dự án hạ tầng như đường bộ, bệnh viện, và nhà máy điện của các nhà sản xuất điện độc lập. Tuy nhiên, vẫn cần có bảo lãnh từ Chính Phủ và/hoặc nhà tài trợ cho dự án ngay cả khi đã có các thỏa thuận bao tiêu hoặc cam kết về lượng giao thông tối thiểu.

Các phân tích của NCTKT cho thấy rằng SPV có thể là một mô hình phù hợp đối với một số dự án năng lượng sinh khối vì một số lý do sau:

- Có thể dễ huy động vốn hơn, nhất là huy động vốn từ những nhà đầu tư chủ yếu quan tâm đến sản xuất điện chứ không phải là sản xuất đường
- Cơ cấu SPV có thể làm tăng tính minh bạch của dự án điện
- Nếu doanh nghiệp quan tâm đến việc khai thác các cơ hội phát triển điện khác

Mặt khác, các định chế tài chính trong nước tỏ ra miễn cưỡng khi đầu tư vào các dự án năng lượng sinh khối do thiếu kinh nghiệm và thiếu những dự án đã thành công ở Việt Nam. Nhiều ngân hàng thương mại ở Việt Nam còn bỡ ngỡ với việc cấp vốn cho năng lượng tái tạo, đặc biệt là với mô hình SPV so với việc cấp vốn theo bảng cân đối truyền thống, và họ thường có ít kinh nghiệm trong việc thẩm định các dự án năng lượng sinh khối.

Năm 2017, GGGI và GIZ đã tiến hành đào tạo cho 8 ngân hàng trong nước về công tác thẩm định tính khả thi và công nghệ của dự án năng lượng sinh khối trong đó mô hình SPV cũng được giới thiệu cho những dự án loại này. Đợt đào tạo đã nhận được phản hồi tích cực từ các ngân hàng. Để tăng nguồn vốn tài trợ cho các dự án năng lượng sinh khối và năng lượng tái tạo nói chung, thì cần phải tiếp tục nâng cao năng lực và kiến thức của các ngân hàng thương mại trong nước về công tác cấp vốn cho dự án, về các công nghệ về năng lượng sinh khối cũng như các năng lượng tái tạo khác.

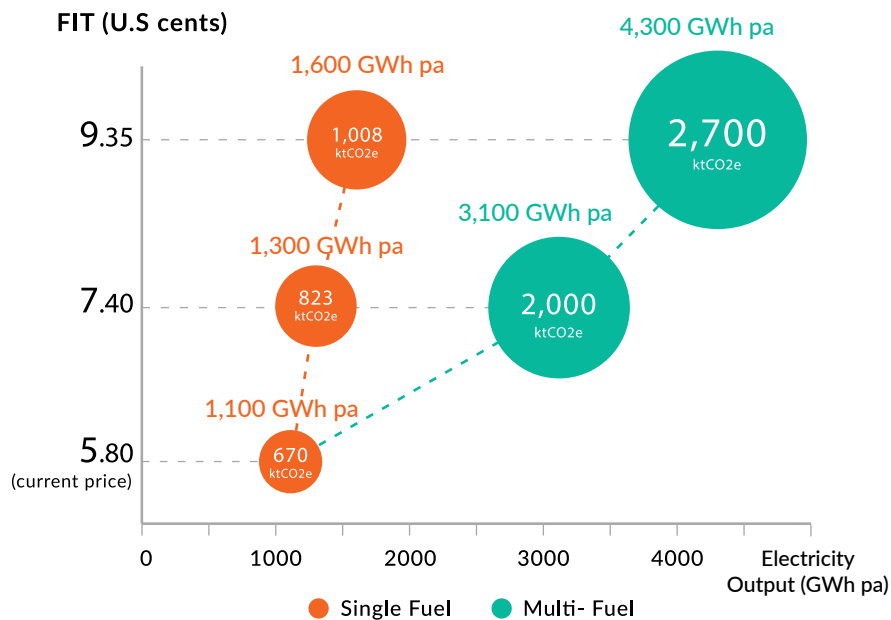


# V. Những lợi ích của việc tăng cường năng lượng sinh khối trong ngành công nghiệp mía đường

Năng lượng sinh khối góp phần làm giảm phát thải KNK, tạo ra việc làm xanh và tăng khả năng tiếp cận năng lượng bền vững. Thông qua đầu tư vào các công nghệ có hiệu suất cao, nó góp phần làm tăng khả năng cạnh tranh dài hạn của ngành nông nghiệp, chẳng hạn như ngành mía đường.

## 1. GIẢM PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH

Hình 7: Tiềm năng giảm phát thải CO<sub>2</sub>e



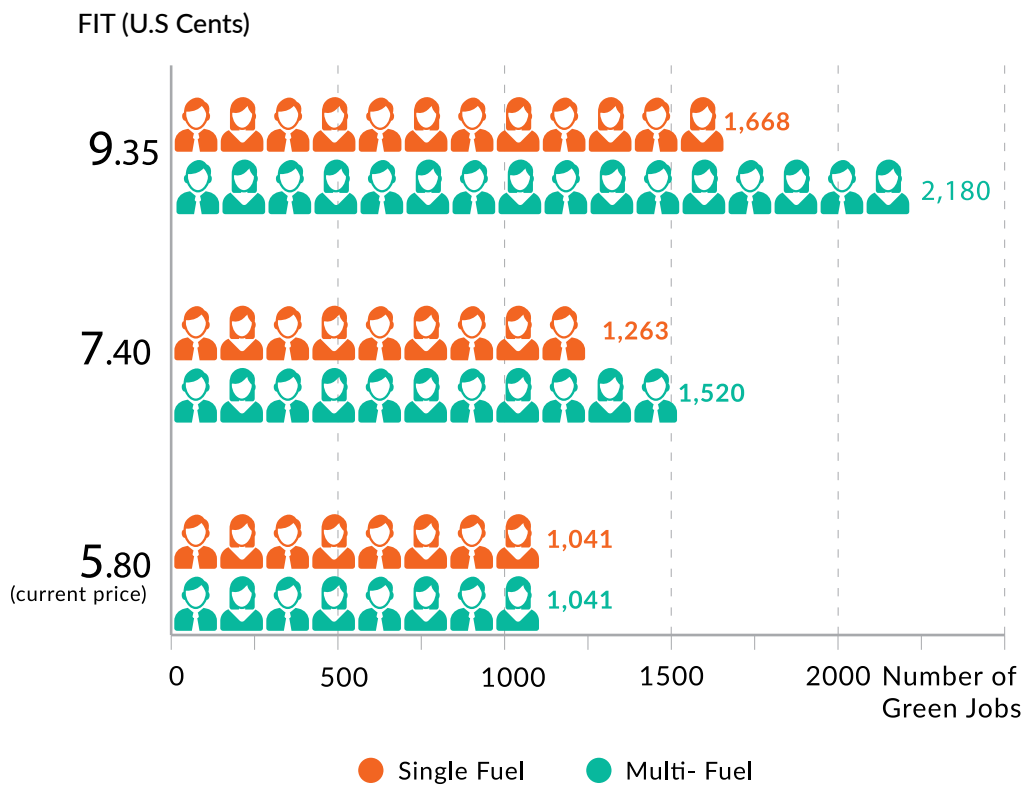
Việc tăng giá bán điện FiT và chuyển dịch từ mô hình đơn nhiên liệu sang các giải pháp đa nhiên liệu sẽ giúp giảm phát thải KNK nhiều hơn. Cụ thể là, lượng giảm phát thải KNK trong kịch bản đa nhiên liệu được ước tính cao gấp hai lần so với kịch bản đơn nhiên liệu, từ 1Mt CO<sub>2</sub>e lên 2,7 Mt CO<sub>2</sub>e ở mức giá FiT là 9,35 US cents/kWh. Điều này tương đương với gần 7% lượng phát thải KNK ở thành phố Hồ Chí Minh<sup>13</sup> (năm 2013) và chiếm khoảng 1,8% lượng phát thải của ngành năng lượng<sup>14</sup> (năm 2013). Những con số này cho thấy một cơ hội lớn để góp phần vào thực hiện các mục tiêu NDC của Việt Nam.

13. Thống kê KNK ở Tp. Hồ Chí Minh, Dự án hỗ trợ việc lập kế hoạch và thực hiện các hoạt động giảm thiểu phù hợp với điều kiện quốc gia theo phương thức MRV, JICA

14. Báo cáo cập nhật hai năm một lần lần thứ hai của Việt Nam cho Công ước khung LHQ về BĐKH, Hà nội, 2017

## 2. TẠO VIỆC LÀM XANH

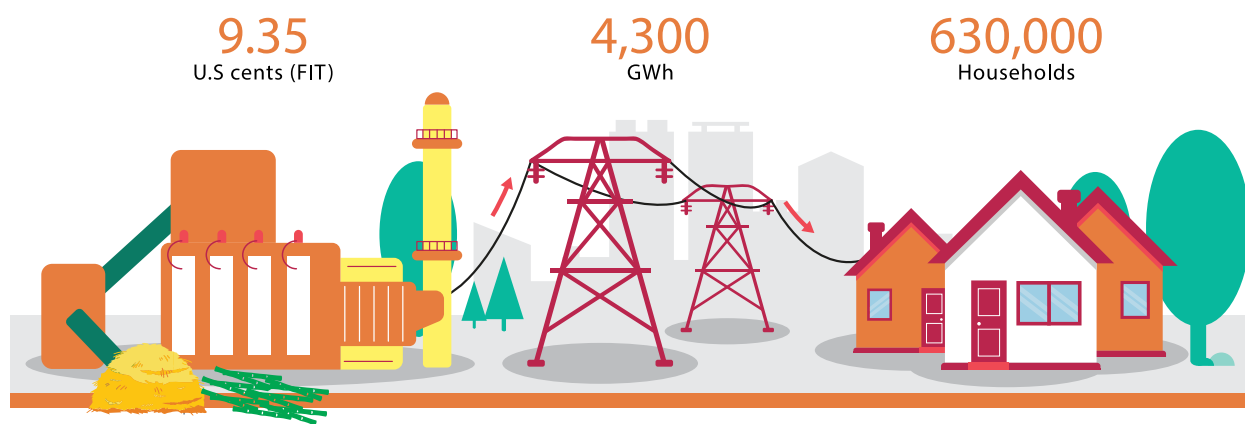
Hình 8: Tiềm năng tạo việc làm xanh



Việc gia tăng tiềm năng sử dụng năng lượng sinh khối trong ngành công nghiệp mía đường sẽ tạo ra thêm nhiều việc làm xanh. Như trình bày trong Hình 8, ta có thể thấy rõ rằng mức giá FIT càng cao, thì càng có nhiều việc làm xanh được tạo ra. Ở mức 9,35 US cents/kWh, số lượng việc làm xanh được tạo ra ước tính cao gấp đôi số lượng việc làm ở mức giá FIT hiện tại (5,8 US cents). Ngoài ra, kịch bản đa nhiên liệu sẽ tạo ra nhiều việc làm xanh hơn kịch bản đơn nhiên liệu. Điều này là do sự gia tăng số lượng dự án có khả năng vay vốn và có quy mô lớn hơn khi giá bán điện FIT ở mức cao và sử dụng các giải pháp đa nhiên liệu.

## 3. CẢI THIỆN AN NINH VÀ CHẤT LƯỢNG NGUỒN CUNG ĐIỆN

Hình 9: Sản lượng điện theo kịch bản đa nhiên liệu với mức giá 9,35US Cents/kWh



Kịch bản đa nhiên liệu

Điện sản xuất từ năng lượng sinh khối sẽ tăng cường an ninh năng lượng và chất lượng của nguồn cung năng lượng. Như trình bày trong Hình 9, ở mức giá 9,35 US cents/kWh, sản lượng điện từ sinh khối ước tính sẽ đáp ứng được nhu cầu trung bình của gần 630.000 hộ, tăng gần gấp hai lần so với ở mức giá FiT hiện tại 5,8 US cents/kWh (tương đương với khoảng 345.000 hộ). Trong cả 3 mức giá FiT trong phân tích của chúng tôi, sản lượng điện tiềm năng trong kịch bản đa nhiên liệu cao hơn gấp hai lần so với kịch bản đơn nhiên liệu. Bằng việc bổ sung điện vào lưới điện quốc gia, năng lượng sinh khối có thể giúp tăng khả năng sử dụng điện trong giờ cao điểm và góp phần làm tăng chất lượng cũng như sự ổn định của nguồn cung điện. Vì vậy đề xuất là nên vừa tăng giá bán điện vừa sử dụng các giải pháp kỹ thuật đa nhiên liệu thay vì đơn nhiên liệu để tối đa hóa nguồn cung năng lượng điện xanh và sạch.

#### 4. TĂNG KHẢ NĂNG CẠNH TRANH CỦA NGÀNH

Sản xuất điện sinh khối giúp tăng cường khả năng cạnh tranh của ngành mía đường thông qua việc tăng doanh thu cho các công ty sản xuất đường, tăng hiệu quả, và giảm phế thải. Ngoài ra, nó cũng đem lại thêm thu nhập cho người nông dân và nguồn thu thuế bổ sung cho chính quyền địa phương, từ đó làm tăng giá trị của sinh khối và góp phần vào sự phát triển của ngành nông nghiệp và kinh tế Việt Nam.





## VI. Kết luận



Nếu Việt Nam muốn thực hiện được các mục tiêu NDC, Chiến lược tăng trưởng xanh của Việt Nam và các Mục tiêu phát triển bền vững (SDG), thì cần phải gia tăng thị phần của năng lượng tái tạo trong các sản phẩm điện. Năng lượng tái tạo sẽ giúp Việt Nam đáp ứng được nhu cầu năng lượng ngày càng tăng khi nền kinh tế tiếp tục tăng trưởng. Để đạt được mục tiêu này, năng lượng sinh khối đóng một vai trò rất quan trọng, và việc hiện thực hóa toàn bộ tiềm năng của loại năng lượng này sẽ tạo ra được hàng ngàn việc làm, giảm phát thải, tăng khả năng cạnh tranh của ngành, đem lại an ninh năng lượng và chất lượng cho nguồn cung điện. Tuy nhiên, để đạt được các lợi ích này thì những vấn đề mấu chốt đã phân tích ở trên cần phải được giải quyết.

Trước mắt, chúng tôi khuyến nghị Chính Phủ, ngành mía đường và ngành tài chính cần phối hợp với nhau để tăng cường khả năng vay vốn cho các dự án năng lượng sinh khối bằng cách:

- Nâng mức giá bán điện (FIT) lên 9,35 US cents/kWh cho toàn bộ công nghệ năng lượng sinh khối để ngành này có thể đạt công suất tiềm năng là 737 kWh.
- Cải thiện nội dung Hợp đồng mua bán điện (PPA) để tăng khả năng vay vốn.
- Cân nhắc các phương án đa nhiên liệu sẽ giúp giải quyết được vấn đề mùa vụ khi chỉ dùng nguyên liệu bã mía, miễn là chi phí vận chuyển không ảnh hưởng đến lợi nhuận.
- Khuyến khích các nhà phát triển dự án cân nhắc các phương thức cấp vốn mới như Công ty phục vụ mục đích đặc biệt (SPV) để thu hút thêm đầu tư. Các ngân hàng trong nước cần phải nâng cao năng lực trong việc xử lý các dự án NLTT và cấp vốn theo hình thức SPV.

# PHỤ LỤC – Phương pháp luận để đánh giá tiềm năng năng lượng sinh khối cho ngành mía đường

---

## LỰA CHỌN SỐ LIỆU ĐẦU VÀO

### a) Các kết quả NCTKT

- Năm 2017, GGGI và GIZ đã cùng nhau thực hiện các nghiên cứu tiền khả thi cho 5 nhà máy đường, trên tổng số 38 nhà máy đường ở Việt Nam đang sử dụng bã mía để đồng phát nhiệt điện.
- Kết quả phân tích trong báo cáo này được tiến hành dựa trên các kết quả NCTKT của 5 dự án sinh khối này.

### b) Danh sách 38 nhà máy đường và số liệu cập nhật của VSSA về sản lượng mía:

- Danh sách 38 nhà máy đường và đặc điểm của các nhà máy này được thu thập từ Danh bạ doanh nghiệp ngành mía đường ở Việt Nam, do GGGI/GIZ xuất bản năm 2017.

Sản lượng mía đường hiện có được dựa trên số liệu do VSSA cung cấp cho vụ mùa 2017/2018, với các sửa đổi dựa trên các nghiên cứu tài liệu bổ sung.

## PHƯƠNG PHÁP LẬP MÔ HÌNH:

- Phương pháp được sử dụng để phân tích tài chính trong 5 NCTKT này được áp dụng để phân tích tài chính cho các nhà máy đường còn lại trong ngành.
- Cụ thể, phân tích tài chính được thực hiện cho 38 nhà máy đường dựa trên các mức giá bán điện (FIT) khác nhau (5,8 US\$ cents/kWh, 7,4 US\$ cents/kWh và 9,35 US\$ cents/kWh) và theo hai kịch bản: i) đơn nhiên liệu và ii) đa nhiên liệu. 5,8 US\$ cents là giá chi phí tránh được hiện hành dành cho điện sinh khối được sản xuất từ công nghệ đồng phát nhiệt điện, được áp dụng cho hầu hết các công ty đường. Khi cân nhắc mô hình SPV, giả thiết rằng giá bán điện FIT sẽ ở mức 7,4 US\$ cents/kWh vì đây là giá chi phí tránh được dành cho điện sinh khối được sản xuất sử dụng các công nghệ khác ngoài công nghệ đồng phát nhiệt điện. Phân tích tài chính cũng cân nhắc mức giá 9,35 US\$ cents/kWh là giá bán điện hiện tại dành cho năng lượng mặt trời. Điều này là để thể hiện tiềm năng của ngành khi giá bán điện dành cho năng lượng sinh khối được nâng lên cùng mức với giá bán điện dành cho các loại năng lượng khác, như năng lượng mặt trời.
- Tổng của các con số trong ngành được dựa trên các kết quả của các phân tích tài chính này.

## CÁC GIẢ THIẾT

- Hầu hết các giả thiết của các NCTKT được áp dụng khi tiến hành phân tích tài chính cho các nhà máy đường còn lại trong ngành
- Cụ thể, các giả thiết chính dùng cho phân tích bao gồm:
  - ✓ Các phương án công nghệ dựa trên các đề xuất tổng thầu EPC
  - ✓ Sản lượng điện đầu ra/ Công suất thiết kế
  - ✓ Sản lượng bã mía và mía sẵn có
  - ✓ Số ngày vận hành
  - ✓ Mức độ sẵn có của nguyên liệu bổ sung và chi phí phụ thuộc vào vị trí của các nhà máy đường (miền Bắc, Trung, Nam)
  - ✓ Chi phí xây dựng cơ bản/chi phí vận hành





**GGGI Việt Nam**

Phòng 311, 65 Văn Miếu,  
Tòa nhà Bộ Kế hoạch và Đầu tư  
Quận Đống Đa  
Hà Nội, Việt Nam  
Email: [vietnam@gggi.org](mailto:vietnam@gggi.org) Tel: +84 24 3237 3480



**Chương trình hỗ trợ năng lượng GIZ**

Phòng P042A, Tầng 4, Tòa nhà Coco,  
14 Thụy Khuê, quận Tây Hồ, Hà nội, Việt Nam  
T +84 24 3 941 2605  
F +84 24 3 941 2606  
E [office.energy@giz.de](mailto:office.energy@giz.de)  
W [www.gizenergy.org.vn/www.giz.de](http://www.gizenergy.org.vn/www.giz.de)

Để biết thêm thông tin:  
Global Green Growth Institute



[www.gggi.org](http://www.gggi.org)