

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

Sau bài học, HS cần :

1. Về kiến thức

– Hiểu được vai trò, cơ cấu ngành năng lượng, tình hình sản xuất và phân bố của ngành công nghiệp năng lượng : khai thác than, khai thác dầu và công nghiệp điện lực.

– Hiểu được vai trò, tình hình sản xuất và phân bố ngành công nghiệp luyện kim.

2. Về kĩ năng

- Xác định trên bản đồ những khu vực phân bố trữ lượng dầu mỏ, những nước khai thác than, dầu mỏ và sản xuất điện chủ yếu trên thế giới.
- Biết nhận xét biểu đồ Cơ cấu sử dụng năng lượng thế giới.

3. Về thái độ, hành vi

Nhận thức được tầm quan trọng của ngành năng lượng và luyện kim trong sự nghiệp công nghiệp hoá hiện đại hoá nước ta, những thuận lợi cũng như những hạn chế của hai ngành này so với thế giới.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC

- Các hình ảnh minh hoạ về ngành công nghiệp khai thác than, dầu, điện lực, luyện kim đen và màu trên thế giới và ở Việt Nam.
- Hình 32.4 và 32.5 trong SGK (phóng to).
- Bản đồ giáo khoa treo tường : Địa lí khoáng sản thế giới.

III. MỘT SỐ ĐIỂM CẦN LƯU Ý

1. Những kiến thức trọng tâm

- Công nghiệp khai thác than xuất hiện rất sớm, là nguồn năng lượng quan trọng. Những nước có mỏ than lớn là những nước đứng đầu về khai thác.
- Công nghiệp khai thác dầu mỏ là ngành công nghiệp có vị trí quan trọng trong nền kinh tế quốc dân. Trữ lượng và sản lượng dầu khai thác tập trung ở các nước đang phát triển.
- Công nghiệp điện lực là cơ sở chủ yếu để phát triển công nghiệp hiện đại, tập trung chủ yếu ở một số quốc gia.
- Công nghiệp luyện kim : cung cấp nguyên liệu cơ bản cho ngành công nghiệp cơ khí và gia công kim loại để tạo ra tư liệu sản xuất.

1.1. Công nghiệp năng lượng

a) Vai trò và cơ cấu ngành công nghiệp năng lượng

Từ khi xuất hiện trên Trái Đất, loài người đã không ngừng tiêu dùng năng lượng. Thông qua chỉ số tiêu dùng năng lượng bình quân đầu người hàng năm

(kg/người – đầu quy đổi), có thể đánh giá trình độ phát triển kinh tế – kĩ thuật và văn hoá ở các khu vực và trong từng quốc gia. Hiện nay, mức tiêu dùng năng lượng bình quân đầu người hàng năm toàn thế giới là 1692 kg/người, các nước thu nhập thấp : 563 kg/người, các nước thu nhập trung bình : 1368 kg/người, các nước : thu nhập cao : 5369kg/người. Một số quốc gia có mức tiêu dùng năng lượng rất cao như Cô-oet (gần 9000kg/người), Xin-ga-po (gần 8700kg/người), Hoa Kỳ, Ca-na-đa (8000kg/người)..., trong khi đó một số quốc gia kém phát triển lại có mức tiêu dùng năng lượng quá ít như Băng-la-đét (200kg/người), Y-ê-men (trên 200kg/người), Ha-i-ti (240 kg/người)... (Báo cáo về tình hình phát triển trên thế giới 2000/2001, trang 256).

b) Ngành công nghiệp khai thác than

Về trữ lượng : Than đá là ngành công nghiệp xuất hiện sớm nhất và được coi là nguồn năng lượng cơ bản, quan trọng. Trữ lượng than thế giới cao hơn 10 lần trữ lượng dầu mỏ (ước tính 13 nghìn tỉ tấn, trong đó 3/4 là than đá). Phần lớn các mỏ than tập trung ở bán cầu Bắc, những nước có trữ lượng than lớn là Trung Quốc (ở phía bắc và đông bắc), Hoa Kỳ (các bang miền Tây), LB Nga (vùng Xi-bê-ri),...

– GV có thể biết thêm về các loại than khác nhau với khả năng sinh nhiệt, hàm lượng cacbon, độ tro... không như nhau. Mỗi loại than có những ưu, nhược điểm riêng và không thể thay thế cho nhau.

- + Than nâu : có độ cứng và khả năng sinh nhiệt thấp, chứa nhiều tro, độ ẩm cao và có lưu huỳnh. Than nâu thường sử dụng trong công nghiệp điện, cho sinh hoạt, hoặc đốt than thành nhiên liệu dạng khí.
- + Than đá : rất giòn, nếu đưa không khí vào rồi đốt than (nhiệt độ 900 – 1100 °C) sẽ trở thành cốc rắn chắc, dùng cho công nghiệp luyện kim.
- + Than An-tra-xít có khả năng sinh nhiệt lớn, có độ bền cơ học cao, không bị vỡ vụn trong khi chuyên chở, được sử dụng chủ yếu làm nhiên liệu nhiệt lượng cao.

Ngoài ra còn có một số loại than khác như than bùn...

Về khai thác than

– Khi giảng về tình hình khai thác than trên thế giới, GV phân tích cho HS thấy được công nghiệp khai thác than xuất hiện rất sớm, quy mô khai thác than khác nhau trong từng thời kì và giữa các khu vực, quốc gia nhưng nhìn chung sản lượng khai thác than có xu hướng tăng lên về số lượng tuyệt đối. Trong vòng 50 năm,

mức tăng sản lượng khai thác than trung bình 5,4%/năm (từ 1820 triệu tấn năm 1950 lên 5266 triệu tấn năm 2001), mức tăng cao nhất vào thời kì 1950 – 1980 (7,0%/năm), từ đầu thập kỉ 90 mức tăng hằng năm giảm xuống còn 1,5%.

– GV chỉ ra những nước khai thác than lớn nhất theo thứ tự từ cao xuống thấp là Trung Quốc (1357 triệu tấn), Hoa Kỳ (992 triệu tấn), Ấn Độ, LB Nga, Pháp, Ô-xtrây-li-a, Nam Phi... và rút ra kết luận những nước đứng đầu về sản lượng khai thác than là những nước có trữ lượng than lớn trên thế giới.

GV nên liên hệ với tình hình khai thác than ở Việt Nam.

Tổng trữ lượng các mỏ than ở nước ta ước tính là 6,6 tỉ tấn, đứng đầu các nước Đông Nam Á, trong đó riêng vùng than Quảng Ninh đã chiếm tới 90% trữ lượng. Sản lượng khai thác than từ năm 1975 đến nay tuy ít nhiều có biến động, nhưng nhìn chung là tăng đều từ 5,2 triệu tấn năm 1975 lên 6,4 triệu tấn năm 1986, 8,4 triệu tấn năm 1995 và đến năm 2004 đạt trên 26 triệu tấn.

c) Ngành công nghiệp khai thác dầu

– Về vai trò, GV có thể giải thích vì sao dầu mỏ được coi là "vàng đen" của nhiều quốc gia. Ngoài những kiến thức trong SGK, GV có thể mở rộng thêm giá trị của dầu mỏ ở chỗ ngoài khả năng sinh nhiệt lớn (10.000 đến 11.500 kcal/kg) còn rất tiện sử dụng và vận chuyển, dễ dàng cơ khí hoá việc nạp nhiên liệu vào động cơ. Nhiên liệu cháy hoàn toàn và không tạo thành tro. Dầu mỏ không chỉ là nhiên liệu mà còn là nguyên liệu quý giá cho công nghiệp hoá học, dược phẩm...

– Về trữ lượng, GV có thể khai thác bản đồ về trữ lượng dầu mỏ dựa trên số liệu của *Thời báo kinh tế Việt Nam 2003 – 2004*, nêu được các khu vực tập trung nhiều dầu : Trung Đông (65% trữ lượng dầu thế giới), Bắc Mỹ (4,4%), Mĩ La-tinh (7,2%), Châu Phi (9,3%), LB Nga và Đông Âu (7,9%), Tây Âu (1,6%), châu Á và Châu Đại Dương (4,6%). Như vậy, khác với than đá có ở cả các nước phát triển và đang phát triển, dầu mỏ là nguồn tài nguyên quý giá của các nước đang phát triển.

Về khai thác dầu thô : do nhu cầu dầu mỏ rất lớn, khai thác dầu mỏ ngày càng tăng nhanh.

Liên hệ với Việt Nam : từ chỗ phải nhập từng lít dầu hoả để thắp đèn, đến năm 2002, Việt Nam đã được xếp hạng thứ 31 trong danh sách 85 nước sản xuất dầu khí. Tổng trữ lượng dự báo dầu khí là 5 đến 6 tỉ tấn, trong đó trữ lượng đã tìm kiếm thăm dò là từ 1,5 đến 2 tỉ tấn, tập trung chủ yếu ở vùng thềm lục địa phía Nam. Cho đến nay, tổng cộng nước ta đã khai thác trên 100 triệu tấn dầu, từ

0,04 tấn năm 1986 tăng lên đến năm 2004 đạt trên 20 triệu tấn dầu thô và hàng tỉ m³ khí.

d) Ngành công nghiệp điện lực

– GV nên nhấn mạnh, ngành công nghiệp điện lực tương đối trẻ, phát triển mạnh trong 40 năm gần đây với những lí do đã nêu trong SGK. GV cần nắm vững một số đặc điểm kinh tế – kĩ thuật và quy luật phân bố để giải thích lược đồ phân bố sản lượng điện năng thế giới.

+ Điện là loại năng lượng không thể tồn kho, nhưng lại có khả năng vận chuyển đi xa bằng đường dây cao thế. Vì thế, việc xây dựng mạng lưới điện quốc gia và xuyên quốc gia để điều hoà việc cung cấp hay bán điện là cần thiết.

+ Các nhà máy điện có công suất càng lớn, thiết bị hiện đại, mạng lưới phân phối điện rộng, tuy đòi hỏi nhiều vốn nhưng giá thành một đơn vị điện năng sẽ thấp.

+ Do đặc điểm xây dựng nhà máy thuỷ điện và nhiệt điện có khác nhau (về vốn, thời gian, về nhu cầu lao động, về giá thành...) nên ở mỗi quốc gia thường chú ý kết hợp phát triển các nhà máy nhiệt điện lẫn thuỷ điện.

– GV hướng dẫn HS khai thác lược đồ và bài tập 2, cuối bài để làm rõ bức tranh sản xuất điện trên toàn thế giới :

+ Sản lượng điện trên vòng 50 năm tăng 16 lần, trung bình mỗi năm tăng 32%.

+ Sản lượng điện chủ yếu tập trung ở các nước phát triển và các nước công nghiệp hoá. Từ tổng sản lượng điện, người ta tính được sản lượng điện bình quân đầu người (kWh/người). Đây cũng được xem là thước đo trình độ phát triển và văn minh của các quốc gia. Các nước có bình quân sản lượng điện theo đầu người cao nhất là Na-uy (23.500kWh/người), Ca-na-đa (gần 16.000), Thụy Điển (14.000), Phần Lan (gần 14.000), Cô-oét (13.000), Hoa Kỳ (gần 12.000). Trong khi nhiều nước ở châu Phi và Nam Á, bình quân sản lượng điện theo đầu người dưới 100 kWh/người.

– Liên hệ thực tiễn Việt Nam.

Sản lượng điện của nước ta tăng nhanh cùng với việc đưa nhiều nhà máy nhiệt điện và thuỷ điện mới vào hoạt động (như Phả Lại, Hoà Bình, Phú Mỹ, Trị An, Ya-ly...). Năm 2004, sản lượng điện đạt 46 tỉ kWh, gấp 19 lần năm 1975 và 5 lần so với năm 1990. Sản lượng điện bình quân đầu người đạt 561 kWh/người.

1.2. Công nghiệp luyện kim

GV nên dùng bảng kiến thức để giảng 2 ngành luyện kim đen và màu theo gợi ý sau song chỉ tập trung vào vai trò và sự phân bố :

	Công nghiệp luyện kim đen	Công nghiệp luyện kim màu
Vai trò	<ul style="list-style-type: none"> – Hầu như tất cả các ngành kinh tế đều sử dụng sản phẩm của ngành luyện kim đen. – Là cơ sở để phát triển công nghiệp chế tạo máy, sản xuất công cụ lao động. – Nguyên liệu để tạo ra những sản phẩm tiêu dùng. – Cung cấp vật liệu cho công nghiệp xây dựng. 	<ul style="list-style-type: none"> – Cung cấp nguyên liệu cho công nghiệp chế tạo máy, chế tạo ô tô, máy bay, kĩ thuật điện. – Phục vụ cho công nghiệp hoá chất và các ngành kinh tế quốc dân khác (như thương mại, bưu chính viễn thông...). – Kim loại màu quý, hiếm phục vụ cho công nghiệp điện tử, năng lượng nguyên tử.
Đặc điểm kinh tế – kĩ thuật	<ul style="list-style-type: none"> – Sử dụng khối lượng lớn nguyên, nhiên liệu và các chất trợ dung. – Đòi hỏi quy trình công nghệ phức tạp : + Quặng sắt và than cốc → nấu thành gang trong lò cao → từ gang luyện thành thép → cán thép thành thỏi, dát thành tấm. + Để có thép, gang chất lượng cao phải sử dụng một số kim loại hiếm như mangan, crôm, titan, vanadi... 	<ul style="list-style-type: none"> – Hàm lượng các kim loại trong quặng kim loại màu rất thấp, do đó phải qua quá trình làm giàu sơ bộ (hay gọi là tuyển quặng). – Các quặng kim loại màu thường ở dạng đa kim. – Phải sử dụng các biện pháp tổng hợp nhằm rút tối đa các nguyên tố quý có trong quặng.
Phân bố	<ul style="list-style-type: none"> – Những nước sản xuất nhiều kim loại đen nhất là các nước phát triển : LB Nga, Nhật Bản, Hoa Kỳ, Trung Quốc, CHLB Đức, Pháp... – Ở những nước có trữ lượng sắt hạn chế, việc sản xuất chủ yếu dựa vào quặng nhập khẩu từ các nước đang phát triển. 	<ul style="list-style-type: none"> – Những nước sản xuất nhiều kim loại màu nhất thế giới thường là những nước công nghiệp phát triển. – Các nước đang phát triển tuy có trữ lượng lớn về kim loại màu nhưng lại chỉ là nơi cung cấp quặng tinh (Ghi-nê, Bra-xin, Gia-mai-ca...).

2. Phương pháp dạy học

- Đàm thoại.
- Sử dụng lược đồ và hình ảnh.
- Sơ đồ hoá.

IV. TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC

1. Mở bài

GV có thể mở bài như sau : Hôm nay chúng ta bắt đầu tìm hiểu địa lí các ngành công nghiệp. Trước hết, chúng ta bắt đầu từ ngành công nghiệp năng lượng và công nghiệp luyện kim, là những ngành kinh tế cơ bản và quan trọng trong quá trình công nghiệp hoá của một nước.

2. Tổ chức dạy học

a) Gợi ý dạy mục I : Công nghiệp năng lượng

– GV chú ý nên hướng dẫn HS khai thác hình 32.4 trong SGK để làm rõ kiến thức trọng tâm của bài và trả lời đầy đủ các câu hỏi giữa bài.

– GV nên đặt các câu hỏi liên hệ thực tế Việt Nam về khai thác than, dầu và sản xuất điện năng.

b) Gợi ý dạy mục II : Công nghiệp luyện kim

GV nên kết hợp bảng kiến thức với khai thác hình 32.5 để làm rõ kiến thức trọng tâm, chú ý liên hệ thực tế ở Việt Nam và địa phương.

3. Gợi ý trả lời một số câu hỏi

Bài tập 1 : Từ 2 biểu đồ tròn có thể rút ra nhận xét sau đây :

– Cơ cấu sử dụng năng lượng có sự thay đổi theo hướng giảm tỉ trọng củi gỗ, than đá ; tăng tỉ trọng dầu khí, năng lượng nguyên tử và năng lượng mới. Ở phần này GV lưu ý thêm mối quan hệ giữa cơ cấu sử dụng năng lượng với sự phát triển của lực lượng sản xuất, với công nghiệp hoá, hiện đại hoá và với trình độ văn minh nhân loại.

– Trong nhiều thế kỉ qua loài người đã tiêu dùng than, dầu mỏ, khí đốt nhanh hơn chúng được hình thành. Từ năm 1990 trở đi, cứ mỗi năm bình quân mỗi người tiêu dùng khoảng 1,7 tấn tương đương dầu, tức là gấp khoảng 25 lần trọng lượng của bản thân mình.

– Trong thế kỉ XX, do yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp, của công nghiệp hoá, ngành công nghiệp năng lượng được ưu tiên phát triển. Sự ra đời và phổ biến của máy hơi nước đã làm cho than đá trở thành nguồn nguyên liệu chính. Sau đó, dầu mỏ với những thuận lợi hơn trong việc sử dụng và vận chuyển, đã thay thế

than đá và trở thành năng lượng quy đổi. Tiếp theo, phương pháp sản xuất năng lượng điện với mức chi phí thấp đã trở thành năng lượng độc quyền. Thế nhưng do liên tiếp xảy ra các cuộc khủng hoảng dầu mỏ ở nhiều nước đã dẫn đến việc tìm và sử dụng các nguồn năng lượng hạt nhân. Cuối thế kỉ XX do sự cạn kiệt năng lượng than, dầu, khí ; do hiện tượng nhà kính, những cơn mưa axit, sự ô nhiễm các đại dương đã thúc đẩy con người tìm kiếm nguồn năng lượng mới là nguồn năng lượng sạch có thể tái tạo (năng lượng mặt trời, sức gió, địa nhiệt...).