



GS. TSKH. TRƯƠNG QUANG HỌC

- Công bố 165 bài báo khoa học trong đó có 30 bài bằng tiếng Anh và tiếng Nga;
- Chủ biên và tham gia biên soạn 21 cuốn sách:
 - Thiên nhiên và Đa dạng sinh học Việt Nam*, 2025 (Trương Quang Học và Hồ Thanh Hải). NXB Chính trị Quốc gia Sự thật.
 - Tài nguyên thiên nhiên và chuyển đổi xanh*, 2025 (Hội bảo vệ TN&MT Việt Nam, Trương Quang Học chủ biên và nnk). NXB Chính trị Quốc gia Sự thật
 - Sinh thái và phát triển xã hội sinh thái ở Việt Nam*, 2021 (chủ biên). NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
 - Kinh tế xanh cho PTBV trong bối cảnh BĐKH*, 2018 (tác giả biên soạn). NXB Chính trị Quốc gia Sự thật.
 - Biến đổi khí hậu và Phát triển bền vững: HỎI – ĐÁP*, 2017 (chủ biên). NXB Thuận Hóa.
 - Cơ chế, chính sách liên kết vùng trong ứng phó với biến đổi khí hậu ở Việt Nam*, 2017 (tác giả biên soạn). NXB Chính trị Quốc gia Sự thật.
 - Báo cáo "Việt Nam – 2035"*, 2016 (tác giả biên soạn). NXB Hồng Đức.
 - Đa dạng sinh học và Bảo tồn*, 2014 (chủ biên), Bộ Tài nguyên và Môi trường.
 - Việt Nam: Thiên nhiên, Môi trường và Phát triển bền vững*, 2012, NXB Khoa học và Kỹ thuật.
 - Tài liệu đào tạo tập huấn viên về biến đổi khí hậu*, 2012 (chủ biên). NXB Khoa học và Kỹ thuật.
 - Côn trùng học*, 2005 (tác giả biên soạn). NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.



TS. VÕ THANH SƠN

- Công bố 30 bài báo khoa học trong đó có 10 bài bằng tiếng Anh
- Tham gia biên soạn 6 cuốn sách:
 - *Sản xuất nông nghiệp ở Việt Nam từ cách tiếp cận chuyển đổi sinh thái – xã hội: Cơ hội, thách thức và hàm ý chính sách*, 2022. NXB Lao động.
 - *Sinh thái và phát triển xã hội sinh thái ở Việt Nam*, 2021. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
 - *Môi trường và phát triển trong bối cảnh biến đổi khí hậu*, 2019. NXB Chính trị Quốc gia Sự thật.
 - *Báo cáo đặc biệt của Việt Nam về quản lý rủi ro thiên tai và hiện tượng cực đoan nhằm thúc đẩy thích ứng với biến đổi khí hậu*, 2015. NXB Tài nguyên và Môi trường và Bản đồ Việt Nam.
 - *Phục hồi hệ sinh thái và tái sử dụng các vùng đất bị suy thoái do ảnh hưởng của chất độc hóa học sử dụng trong chiến tranh tại Thừa Thiên Huế*, 2013. NXB Nông nghiệp.
 - *Phát triển bền vững: Lý thuyết và khái niệm*, 2006. NXB Lao động - Xã hội.

ISBN: 978-604-43-4407-2



Giá: 180.000đ



TỦ SÁCH KHOA HỌC
MS: 461-KHTN-2025



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI



ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
VIỆN TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

TRƯƠNG QUANG HỌC - VÕ THANH SƠN

CƠ SỞ KHOA HỌC BỀN VỮNG

TRƯƠNG QUANG HỌC - VÕ THANH SƠN

CƠ SỞ KHOA HỌC BỀN VỮNG

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
VIỆN TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

GS.TSKH. Trương Quang Học - TS. Võ Thanh Sơn

CƠ SỞ KHOA HỌC BỀN VỮNG

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

Biên mục trên xuất bản phẩm của Thư viện Quốc gia Việt Nam

Trương Quang Học

Cơ sở khoa học bền vững/ Trương Quang Học, Võ Thanh Sơn.- H.: Đại học Quốc gia Hà Nội, 2025 - 456tr.; 24cm

DTTS ghi: Đại học Quốc gia Hà Nội. Viện Tài nguyên và Môi trường. - Thư mục cuối mỗi chương.

ISBN 978-604-43-4407-2

1. Phát triển bền vững 2. Cơ sở khoa học

338.927- dc23

DHF0072P-CIP

MỤC LỤC

| | |
|-------------------------------|----|
| DANH MỤC BẢNG | 7 |
| DANH MỤC HÌNH | 9 |
| DANH MỤC HỘP..... | 13 |
| KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT | 15 |
| LỜI NÓI ĐẦU VÀ CẢM ƠN..... | 23 |

Phần 1

TRÁI ĐẤT - NGÔI NHÀ CHUNG CỦA CHÚNG TA VÀ NHỮNG VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG TOÀN CẦU

Chương 1. KHÁI QUÁT VỀ TRÁI ĐẤT – NGÔI NHÀ CHUNG CỦA CHÚNG TA

| | |
|--|----|
| 1.1. Lược sử hình thành và phát triển của Trái đất | 29 |
| 1.2. Sự hình thành và phát triển của sự sống trên Trái đất | 31 |
| 1.3. Hình thành và phát triển xã hội loài người | 34 |
| 1.4. Sự tương tác giữa con người và thiên nhiên trong quá trình phát triển | 40 |
| 1.5. Các quyền của Trái đất | 46 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | 65 |

Chương 2. NHỮNG THÁCH THỨC VỀ MÔI TRƯỜNG - KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ PHÁT TRIỂN

| | |
|--|----|
| 2.1. Những thách thức về môi trường..... | 67 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| 2.2. Những thách thức về kinh tế - xã hội | 80 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | 91 |

Phần 2

PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG VÀ KHOA HỌC BỀN VỮNG

Chương 3. TÍNH BỀN VỮNG VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

| | |
|--|-----|
| 3.1. Tính bền vững | 97 |
| 3.2. Phát triển bền vững | 103 |
| 3.3. Mối liên hệ giữa Tính bền vững và Phát triển bền vững | 104 |
| 3.4. Diễn trình phát triển bền vững | 108 |
| 3.5. Nội dung, mô hình, nguyên tắc và chỉ tiêu phát triển bền vững | 115 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | 131 |

Chương 4. KHOA HỌC BỀN VỮNG

| | |
|--|-----|
| 4.1. Lịch sử hình thành khoa học bền vững | 133 |
| 4.2. Khái niệm về khoa học bền vững | 136 |
| 4.3. Mục tiêu, đối tượng của khoa học bền vững | 138 |
| 4.4. Những cách tiếp cận chính trong khoa học bền vững | 139 |
| 4.5. Các lĩnh vực nghiên cứu chính của khoa học bền vững | 142 |
| 4.6. Giáo dục vì sự phát triển bền vững | 150 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | 158 |

Phần 3

TĂNG TRƯỞNG XANH, CON ĐƯỜNG HƯỚNG TỚI PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG TRONG BỐI CẢNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TOÀN CẦU

Chương 5. BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU, KINH TẾ XANH, KINH TẾ TUẦN HOÀN VÀ TĂNG TRƯỞNG XANH

| | |
|--|-----|
| 5.1. Biến đổi khí hậu toàn cầu – thách thức lớn nhất cho phát triển bền vững..... | 163 |
| 5.2. Biến đổi khí hậu ở Việt Nam..... | 182 |
| 5.3. Những áp lực từ suy giảm tài nguyên, gia tăng chất thải và biến đổi khí hậu | 195 |
| 5.4. Kinh tế xanh | 203 |
| 5.5. Kinh tế tuần hoàn..... | 213 |
| 5.6. Tăng trưởng xanh hướng tới sự phát triển bền vững..... | 219 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | 227 |

Chương 6. TIẾP CẬN TRONG NGHIÊN CỨU VÀ THỰC HIỆN PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

| | |
|--|-----|
| 6.1. Cách tiếp cận | 234 |
| 6.2. Tiếp cận hệ thống | 241 |
| 6.3. Cách tiếp cận dựa vào cộng đồng | 247 |
| 6.4. Giải pháp dựa vào tự nhiên..... | 262 |
| 6.5. Tiếp cận dựa vào HST | 276 |
| 6.6. Thực hiện EbA trên thế giới và ở Việt Nam | 283 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | 301 |

Phần 4

PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG Ở VIỆT NAM

Chương 7. PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG Ở VIỆT NAM GIAI ĐOẠN TRƯỚC 2015

| | |
|---|-----|
| 7.1. Bối cảnh thế giới và các cam kết quốc tế về phát triển bền vững | 313 |
| 7.2. Thể chế phát triển bền vững của Việt Nam | 315 |
| 7.3. Chiến lược phát triển bền vững quốc gia của Việt Nam và mối liên quan tới chiến lược phát triển bền vững của Liên hợp quốc..... | 326 |
| 7.4. Tình hình thực hiện phát triển bền vững của Việt Nam tới năm 2015 | 333 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | 341 |

Chương 8. PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG Ở VIỆT NAM GIAI ĐOẠN 2016-2030

| | |
|--|-----|
| 8.1. Thể chế và tổ chức thực hiện phát triển bền vững | 342 |
| 8.2. Kế hoạch hành động thực hiện Chương trình nghị sự 2030 của Việt Nam và những chính sách có liên quan | 345 |
| 8.3. Những kết quả thực hiện CTNS 2030 (2016-2023) | 358 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | 378 |

Chương 9. XÂY DỰNG XÃ HỘI SINH THÁI HƯỚNG TỚI PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

| | |
|--|-----|
| 9.1. Hệ sinh thái mở rộng – mô hình phát triển bền vững | 379 |
| 9.2. Kinh tế sinh thái và Xã hội sinh thái..... | 386 |
| 9.3. Mối quan hệ giữa Kinh tế xanh và Xã hội sinh thái | 391 |
| 9.4. Hợp tác xã kiểu mới – hệ sinh thái khởi nghiệp hướng tới hiện đại và bền vững | 394 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | 405 |
| THUẬT NGỮ | 409 |

DANH MỤC BẢNG

| | |
|--|-----|
| Bảng 1.1. Phân bố của các dạng nước trên Trái đất..... | 51 |
| Bảng 3.1. Đặc điểm về tính bền vững..... | 100 |
| Bảng 3.2. Tóm tắt đặc điểm của Sự bền vững, Tính bền vững và Phát triển bền vững | 106 |
| Bảng 3.3. Tóm tắt mối liên hệ giữa phát triển bền vững và tính bền vững | 108 |
| Bảng 3.4. Số nước đã có Báo cáo quốc gia tự nguyện thực hiện PTBV giai đoạn 2016-2023 | 113 |
| Bảng 3.5. Tiến trình phát triển bền vững trên thế giới..... | 114 |
| Bảng 3.6. Từ phát triển đến phát triển bền vững | 116 |
| Bảng 3.7. Mối liên hệ giữa mục tiêu PTBV | 130 |
| và chỉ tiêu đánh giá và giám sát của Liên hợp quốc..... | 130 |
| Bảng 4.1. Định nghĩa hoặc đặc tính của khoa học bền vững được trích dẫn nhiều nhất..... | 137 |
| Bảng 4.2. Hai nhánh của khoa học bền vững và những điểm đặc trưng của chúng | 145 |
| Bảng 4.3. Sự khác biệt về nguồn nhân lực cần có giữa giáo dục thông thường và giáo dục tính bền vững..... | 153 |
| Bảng 4.4. Ba giai đoạn của giáo dục về phát triển bền vững và khoa học bền vững | 155 |
| Bảng 5.1. Một số loại khí nhà kính, thời gian tồn tại trong khí quyển và tiềm năng giữ ấm (GWP) | 164 |
| Bảng 5.2. Tổng quan các bộ kịch bản RCPs | 167 |
| Bảng 5.3. Hội nghị các bên tham gia UNFCC..... | 177 |
| Bảng 5.4. Ước tính mức giảm năng suất trồng trọt và chăn nuôi do nhiệt độ tăng theo các kịch bản..... | 188 |
| Bảng 5.5. Dự báo dân số thế giới đến năm 2050 | 196 |

| | |
|--|-----|
| Bảng 5.6. Phân bổ đầu tư xanh cho các lĩnh vực của các nước (Trung Quốc, Hàn Quốc, Pháp, Đức) | 211 |
| Bảng 5.7. Từ khóa chính trong các định nghĩa về nền kinh tế xanh..... | 212 |
| Bảng 5.8. Bộ chỉ số đánh giá tăng trưởng xanh của OECD..... | 222 |
| Bảng 5.9. Bộ chỉ tiêu thống kê tăng trưởng xanh của Việt Nam..... | 225 |
| Bảng 6.1. Phân loại sự tham gia trong chương trình phát triển..... | 253 |
| Bảng 6.2. Các loại hình nông dân tham gia nghiên cứu..... | 255 |
| Bảng 6.3. Các thuật ngữ cốt lõi liên quan đến EbA | 271 |
| Bảng 7.1. Cơ cấu tổ chức phát triển bền vững của Việt Nam | 308 |
| Bảng 7.2. Danh sách các chỉ tiêu quốc gia giám sát, đánh giá phát triển bền vững và các bộ/ngành chịu trách nhiệm thu thập, tổng hợp | 310 |
| Bảng 7.3. Danh sách các chỉ tiêu giám sát, đánh giá phát triển bền vững địa phương và sở ban ngành địa phương chịu trách nhiệm thu thập, tổng hợp..... | 311 |
| Bảng 7.4. Việc điều phối và hợp tác giữa các cơ quan của Chính phủ thực hiện phát triển bền vững ở Việt Nam | 314 |
| Bảng 7.5. Một số luật của Việt Nam được phân chia theo lĩnh vực kinh tế-xã hội và môi trường | 317 |
| Bảng 7.6. So sánh các lĩnh vực ưu tiên trong chiến lược phát triển bền vững giai đoạn 2011-2020, Mục tiêu phát triển bền vững 2015-2030 của Liên hợp quốc ... | 319 |
| Bảng 8.1. Khả năng hoàn thành các mục tiêu phát triển bền vững của Việt Nam vào năm 2030 | 366 |

DANH MỤC HÌNH

| | |
|--|----|
| Hình 1.1. Sơ đồ các hành tinh trong Hệ Mặt trời | 29 |
| Hình 1.2. Cấu trúc của Trái đất theo chiều thẳng đứng | 30 |
| Hình 1.3. Con đường di cư của người hiện đại..... | 33 |
| Hình 1.4. Các cuộc cách mạng công nghiệp..... | 34 |
| Hình 1.5. Sự tiến hóa sự sống trên Trái đất được khái quát đơn giản theo tỷ lệ thời gian 24 giờ..... | 35 |
| Hình 1.6. Thay đổi GDP trên đầu người của một số quốc gia trên thế giới..... | 36 |
| Hình 1.7. Những cải tiến về công nghệ đã khiến cho con người kiểm soát thiên nhiên nhiều hơn và góp phần gia tăng dân số..... | 36 |
| Hình 1.8. Những làn sóng đổi mới công nghệ..... | 42 |
| Hình 1.9. Khối lượng tiêu thụ tài nguyên trong các xã hội khác nhau..... | 43 |
| Hình 1.10. Mức tiêu thụ tài nguyên trên đầu người/ngày của các châu lục..... | 44 |
| Hình 1.11. Sơ đồ khí quyển theo chiều đứng | 48 |
| Hình 1.12. Sự phân bố nước trên Trái đất..... | 50 |
| Hình 2.1. Diễn biến của nồng độ CO ₂ và gia tăng nhiệt độ trung bình trên mặt đất..... | 68 |
| Hình 2.2. Sơ đồ các vùng đất thoái hóa trên Trái đất..... | 74 |
| Hình 2.3. Hoang mạc hóa ở Ninh Thuận | 74 |
| Hình 2.4. Lỗ thủng tầng ôzôn ở Nam cực..... | 76 |
| Hình 2.5. Tác động của rác thải nhựa tới sinh vật biển | 79 |
| Hình 2.6. Tình trạng báo động đỏ ô nhiễm chất thải nhựa đại dương..... | 79 |