

**BÀI THAM LUẬN**  
**HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**  
**TRONG LĨNH VỰC MÔI TRƯỜNG VÀ CÁC KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC**  
**GIAI ĐOẠN 2011- 2020**

**1. Mở đầu**

“*Bảo vệ môi trường vừa là mục tiêu, vừa là một trong những nội dung cơ bản của phát triển bền vững*” là quan điểm xuyên suốt của Đảng và Nhà nước. Với vai trò là nền tảng để phát triển bền vững kinh tế, xã hội và bảo vệ môi trường, công tác nghiên cứu khoa học và công nghệ của Bộ Tài nguyên và Môi trường đã đạt được những thành tựu nhất định, góp phần quan trọng trong việc thiết lập các cơ sở lý luận, khoa học và thực tiễn để xây dựng cơ chế, chính sách, các văn bản quy phạm pháp luật; các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hoặc các giải pháp quản lý nhà nước, giải pháp công nghệ, kỹ thuật phục vụ công tác bảo vệ môi trường.

Báo cáo này cung cấp kết quả sơ bộ về hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ trong lĩnh vực môi trường giai đoạn 2011-2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường nhằm chào mừng ngày khoa học và công nghệ Việt Nam (18/5) và hướng đến kỷ niệm 20 năm thành lập Bộ (ngày 5/8/2022).

**2. Hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ trong lĩnh vực môi trường giai đoạn 2011-2020**

Từ năm 2011 đến nay, hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ lĩnh vực môi trường được thực hiện thông qua các Chương trình nghiên cứu khoa học và công nghệ của Chính phủ, Chương trình phối hợp giữa các Bộ/ngành, Chương trình khoa học và công nghệ của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Giai đoạn 2011-2020, nổi bật là 02 Chương trình khoa học và công nghệ cấp Bộ được triển khai, cụ thể là:

+ Chương trình “Nghiên cứu, ứng dụng khoa học và công nghệ phục vụ quản lý và bảo vệ môi trường ở Việt Nam giai đoạn 2010-2015”, mã số: TNMT.04/10-15 (theo Quyết định số 1404/QĐ-BTNMT ngày 24 tháng 7 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường): Tổng số đề tài đã thực hiện trong giai đoạn này từ năm 2011 đến 2015 là 50 đề tài cấp Bộ với kinh phí là **66.200** triệu đồng.

+ Chương trình “Nghiên cứu, ứng dụng tiên bộ khoa học và công nghệ trong quản lý và bảo vệ môi trường giai đoạn 2016-2020”, mã số TNMT.04/16-20, được xây dựng nhằm phục vụ công tác quản lý nhà nước và triển khai hoạt động bảo vệ môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường (theo Quyết định số 2247/QĐ-BTNMT ngày 04 tháng 9 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường): Tổng số đề tài đã thực hiện trong giai đoạn này từ năm 2016 đến 2020 là 55 đề tài cấp Bộ với kinh phí là **90.011** triệu đồng.

Các đề tài nghiên cứu được phê duyệt đã tập trung giải quyết các vấn đề ưu tiên, thực tiễn theo yêu cầu của công tác quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường. Nhiều vấn đề mới và khó đã được nghiên cứu, làm rõ về nội dung và có kết quả nghiên cứu rõ ràng, phục vụ đắc lực và hiệu quả cho hoạt động quản lý nhà nước của Bộ, ngành và địa phương. Kết quả nghiên cứu khoa học về môi trường giai đoạn 2011-2020 đã có đóng góp tích cực để ứng dụng có hiệu quả cho công tác quản lý nhà nước lĩnh vực môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường và triển khai công tác bảo vệ môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học ở các nội dung sau:

**Một là:** Góp phần bổ sung, hoàn thiện cơ chế, chính sách và hệ thống pháp luật về bảo vệ môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học. Kết quả nghiên cứu của các đề tài đã có những đóng góp và ứng dụng thực tiễn để cung cấp cơ sở khoa học cho việc ban hành các Nghị quyết, Chỉ thị của Đảng về bảo vệ môi trường, phát triển bền vững cũng như góp phần bổ sung, hoàn thiện hệ thống chính sách, pháp luật về bảo vệ môi trường, như: Luật Bảo vệ môi trường năm 2014, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Chiến lược quốc gia về bảo tồn đa dạng sinh học đến năm 2020, Chiến lược quốc gia về bảo tồn đa dạng sinh học giai đoạn 2021-2030, hoặc cung cấp cơ sở khoa học vững chắc và thực tiễn để xây dựng các văn bản dưới luật.

**Hai là:** Góp phần xây dựng công cụ phục vụ quản lý môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học. Các nội dung chính đã được nghiên cứu, làm rõ là xây dựng các phương pháp, các cách tiếp cận mới trong quản lý môi trường, bao gồm: lượng giá thiệt hại do ô nhiễm không khí, phục vụ công tác xác định bồi thường thiệt hại và xử lý các vi phạm về môi trường; giải pháp nâng cao hiệu quả giải quyết bồi thường thiệt hại do vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường; tiếp cận hệ sinh thái trong giải quyết các vấn đề môi trường - sức khỏe; cơ chế đối tác về bảo vệ môi trường; phương pháp luận đánh giá dự báo tác động của dự án đến sức khỏe cộng đồng trong đánh giá tác động môi trường; cơ chế, chính sách nhằm giải quyết các vấn đề ô nhiễm môi trường liên tỉnh. Đã từng bước làm rõ được một số vấn đề mới và khó làm cơ sở khoa học cần thiết và thực tiễn trong việc xây dựng các phương pháp luận, các công cụ phục vụ quản lý môi trường.

**Ba là:** Từng bước lựa chọn và triển khai áp dụng tiến bộ khoa học, công nghệ thân thiện môi trường phù hợp với điều kiện Việt Nam. Kết quả của một số đề tài đã được ứng dụng để đánh giá, lựa chọn và đề xuất danh mục một số công nghệ xử lý chất thải phù hợp với điều kiện Việt Nam như xử lý nước thải ngành chế biến tinh bột sắn, giết mổ gia súc; xử lý nước rác cho các bãi chôn lấp qui mô thị xã hoặc công nghệ xử lý chất thải nguy hại đối với ngành điện tử bằng lò đốt; xử lý bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải; xử lý bóng đèn huỳnh quang; tái chế, thu hồi kim loại từ bản mạch, linh kiện điện tử; xử lý, tái chế dung môi. Kết quả của một số đề tài có ý nghĩa thực tiễn trong việc đề xuất các phương án công nghệ xử lý nước thải có tính thân thiện môi trường.

**Bốn là:** Áp dụng các phương pháp, công nghệ tiên tiến để quan trắc môi trường; dự báo, kiểm soát, phòng ngừa, giảm thiểu, xử lý ô nhiễm môi trường. Giai đoạn 2011-2020, đã có nhiều đề có kết quả nghiên cứu có tính khả thi và khả

năng ứng dụng, áp dụng thực tiễn các phương pháp, công nghệ tiên tiến trong quan trắc môi trường, dự báo, kiểm soát, phòng ngừa, giảm thiểu, xử lý ô nhiễm môi trường. Đó là: xây dựng hệ số phát thải phục vụ công tác thống kê nguồn thải lưu vực sông; xây dựng bộ hệ số phát thải phục vụ kiểm soát khí thải đối với một số ngành công nghiệp chính; ứng dụng GIS và ảnh viễn thám quang học Landsat, Quickbird và ảnh Palsar theo dõi sự biến động của một số thành phần môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản bauxite; xác định các nguồn đóng góp chính đối với bụi PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> ở đô thị miền Bắc Việt Nam; ứng dụng vật liệu nano wolfram và thiếc ô-xít để chế tạo đầu đo khí NO<sub>x</sub> và H<sub>2</sub>S trong thiết bị cầm tay quan trắc môi trường khí

**Năm là:** Góp phần cải thiện chất lượng môi trường; bảo tồn và phát triển đa dạng sinh học. Kết quả nghiên cứu của một số đề tài đã góp phần bổ sung thêm về cơ chế, công cụ mới về quản lý trong bảo tồn đa dạng sinh học như: cơ chế quản lý hoạt động tiếp cận nguồn gen và chia sẻ lợi ích từ nguồn gen ở Việt Nam; cơ chế chi trả dịch vụ môi trường đất ngập nước, quy định về phân loại, phân hạng và quản lý khu bảo tồn, quy định về bảo vệ loài thuộc danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, quy định về thu thập, quản lý thông tin về đa dạng sinh học trong Luật Đa dạng sinh học.

### **3. Một số kết quả đạt được**

- Các đề tài khoa học và công nghệ đã được triển khai, thực hiện nghiêm túc, có tính khoa học trên cơ sở kế thừa các vấn đề khoa học trước đây cũng như tính mới, tính hiện đại của khoa học hiện tại. Nhiều vấn đề mới và khó đã được nghiên cứu, làm rõ về nội dung và có kết quả nghiên cứu rõ ràng, phục vụ đắc lực và hiệu quả cho hoạt động quản lý nhà nước của Bộ, ngành và địa phương.

- Sản phẩm của các đề tài có giá trị khoa học, thực tiễn phục vụ xây dựng văn bản quy phạm pháp luật, hướng dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường.

- Kết quả nghiên cứu của các đề tài đã được tổng hợp và biên soạn thành các bài báo để đăng trên các tạp chí và các cuốn sách chuyên khảo.

- Kết quả nghiên cứu của nhiều đề tài bên cạnh mục đích phục vụ cho công tác quản lý nhà nước còn tham gia vào công tác đào tạo tại các Viện, Trung tâm nghiên cứu và Trường đại học, đặc biệt là đào tạo sau đại học.

- Trong quá trình triển khai, thực hiện các đề tài, nhiệm vụ khoa học công nghệ lĩnh vực môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường đã phối hợp và huy động được nhiều nhà khoa học và các chuyên gia đầu ngành thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau từ các Viện, Trung tâm nghiên cứu và các Trường đại học cùng tham gia thực hiện các nội dung nghiên cứu.

### **4. Tồn tại, hạn chế, nguyên nhân và bài học kinh nghiệm**

a) *Về nguồn nhân lực:* Nguồn nhân lực phục vụ cho công tác nghiên cứu khoa học công nghệ trong lĩnh vực môi trường đã được bổ sung cho các đơn vị, nhưng phần nhiều là các cán bộ trẻ còn ít kinh nghiệm. Ngoài trừ, Tổng cục Môi

trường là đơn vị thực hiện chức năng nhiệm vụ, duy nhất về môi trường, hầu hết các đơn vị khác còn có những chức năng nhiệm vụ thuộc các lĩnh vực khác (tài nguyên, nước, viễn thám,...). Vì vậy, nguồn nhân lực cho nghiên cứu khoa học và công nghệ trong lĩnh vực môi trường của các đơn vị này còn hạn chế về chất lượng và số lượng.

*b) Về cơ chế chính sách:* Các cơ chế, chính sách hiện tại chưa bảo đảm và chưa khuyến khích cán bộ phát huy hết tiềm năng, khả năng sáng tạo và tạo động lực để tăng cường nguồn nhân lực khoa học và công nghệ trong lĩnh vực môi trường do chưa có chính sách thu hút, trọng dụng nhân tài và chế độ lương chưa phù hợp với điều kiện kinh tế, xã hội hiện tại.

*c) Về tài chính:*

- Kinh phí dành cho nghiên cứu khoa học, công nghệ trong lĩnh vực môi trường còn hạn chế nên việc thực hiện các nghiên cứu phục vụ quản lý nhà nước, nghiên cứu, đào tạo về môi trường mới tập trung vào các vấn đề ưu tiên cấp bách, tức thời chưa có các điều kiện để nghiên cứu chuyên sâu và có chiến lược dài hạn.

- Số lượng nhiệm vụ, kinh phí phê duyệt mở mới hàng năm tăng nhanh chưa phù hợp với mức tăng kinh phí Sự nghiệp khoa học và công nghệ của Nhà nước cấp cho Bộ. Kinh phí cho quản lý hoạt động khoa học và công nghệ nói chung và trong lĩnh vực môi trường nói riêng (đặc biệt là tại Tổng cục Môi trường) chưa được bố trí, phân bổ hàng năm, nên gặp nhiều khó khăn trong việc tổ chức các hoạt động quản lý khoa học và công nghệ.

*d) Những tồn tại, hạn chế khác:*

- Tiềm lực khoa học và công nghệ trong lĩnh vực môi trường của hầu hết các đơn vị còn hạn chế, ít được đầu tư, nâng cấp về trang, thiết bị.

- Hệ thống thông tin khoa học, công nghệ về môi trường như thư viện điện tử, sách, tài liệu cho các hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ còn rất hạn chế, ít được đầu tư, phát triển.

- Tỷ lệ các kết quả nghiên cứu đưa vào áp dụng thực tế chưa cao (đặc biệt là các đề tài kỹ thuật có tính ứng dụng), việc tuyên truyền, phổ biến, nhân rộng các ứng dụng kết quả nghiên cứu có hiệu quả kinh tế kỹ thuật tốt chưa thực sự phổ biến. Hoạt động đăng ký sở hữu trí tuệ chưa được chú ý đúng mức. Số lượng các công bố khoa học còn chưa nhiều, đặc biệt là các công bố quốc tế.

- Chưa phát triển, mở rộng và xây dựng được chương trình cụ thể hợp tác quốc tế trong lĩnh vực khoa học công nghệ về môi trường.

- Các hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ trong lĩnh vực môi trường chưa thu hút, gắn kết, hợp tác và phát huy thế mạnh riêng giữa các đơn vị trong Bộ Tài nguyên và Môi trường cũng như với các Bộ, ngành và địa phương. Một số vấn đề khoa học, công nghệ trong lĩnh vực môi trường nổi cộm, bức xúc chưa được nghiên cứu, xem xét thực hiện do các vấn đề có tính phức tạp, liên ngành, lĩnh vực và kinh phí còn hạn chế.

- Thực tế hoạt động nghiên cứu, khoa học công nghệ trong lĩnh vực môi trường tại các đơn vị cho thấy, việc kết hợp giữa nghiên cứu khoa học, công nghệ kết hợp với đào tạo (đặc biệt là đào tạo sau đại học) và sự hỗ trợ của các cán bộ có nhiều kinh nghiệm là còn yếu, đặc biệt là môi trường là khoa học đặc thù, đa ngành, đa lĩnh vực.

*e) Nguyên nhân và bài học kinh nghiệm:*

Trong giai đoạn 2011-2020, hoạt động khoa học công nghệ trong lĩnh vực môi trường của các đơn vị trực thuộc Bộ còn gặp một số khó khăn do các nguyên nhân cơ bản sau:

- Năng lực, tiềm lực khoa học công nghệ trong lĩnh vực môi trường, cả về cơ sở vật chất, trang thiết bị, thông tin, tư liệu còn thiếu và yếu.

- Về nguồn nhân lực, số lượng cán bộ nghiên cứu khoa học và công nghệ lĩnh vực môi trường còn thiếu và còn yếu. Đa số cán bộ đều có tinh thần trách nhiệm, chịu khó học hỏi. Tuy nhiên, tỷ lệ lực lượng cán bộ hiện tại đa số còn trẻ, chưa trải qua nhiều kinh nghiệm, thử thách dẫn đến hạn chế năng lực và kết quả nghiên cứu.

- Về cơ chế chính sách, tài chính, cũng giống như hoạt động khoa học, công nghệ nói chung, các cơ chế, chính sách hiện tại đối với cán bộ làm công tác khoa học công nghệ môi trường chưa bảo đảm và chưa khuyến khích cán bộ phát huy hết tiềm năng, định mức thực hiện một số đề tài, nhiệm vụ khoa học và công nghệ trong lĩnh vực môi trường còn thấp, rất khó khăn cho chủ nhiệm đề tài trong việc tổ chức thực hiện, thuê các chuyên gia có kinh nghiệm, trình độ cao.

- Kinh phí cho hoạt động khoa học và công nghệ lĩnh vực môi trường còn nhiều hạn chế, chưa đáp ứng được nhu cầu thực tiễn để giải quyết các vấn đề nóng, bức xúc trong lĩnh vực quản lý môi trường.

## **5. Kết luận**

Về cơ bản hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ trong lĩnh vực môi trường giai đoạn 2011-2020 đáp ứng được yêu cầu thực tiễn, cung cấp cơ sở khoa học để xây dựng cơ chế, chính sách, các văn bản quy phạm pháp luật phục vụ quản lý nhà nước lĩnh vực bảo vệ môi trường; xây dựng các công cụ kỹ thuật cho triển khai hoạt động bảo vệ môi trường; góp phần đào tạo, nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ làm công tác nghiên cứu khoa học và công nghệ của Bộ.