

**Phụ lục**

**DANH MỤC NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP THÀNH PHỐ NĂM 2020**

(Kèm theo Thông báo số /TB-SKHCN ngày tháng 01 năm 2021 của Sở Khoa học và Công nghệ thành phố Đà Nẵng)

| TT | Tên nhiệm vụ  | Mục tiêu, sản phẩm   | Nội dung nghiên cứu   | Thời gian thực hiện | Địa chỉ ứng dụng dự kiến   |
|----|---|--|---|---------------------|--|
| 1  | Nghiên cứu quần thể loài thực vật đặc hữu của Bán đảo Sơn Trà và khả năng di thực trồng tại công viên, đường phố trên địa bàn quận Sơn Trà. | <p><i>Mục tiêu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lập danh mục thực vật đặc hữu của Bán đảo Sơn Trà.</li><li>- Lập danh sách thực vật đặc hữu có khả năng di thực để trồng tại các công viên, đường phố trên địa bàn quận Sơn Trà.</li></ul> <p><i>Sản phẩm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu.</li><li>- Danh mục thực vật đặc hữu của Bán đảo Sơn Trà.</li><li>- Danh sách thực vật đặc hữu có khả năng di thực để trồng tại các công viên, đường phố trên địa bàn quận Sơn Trà.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Điều tra, khảo sát danh mục thực vật đặc hữu của Bán đảo Sơn Trà.</li><li>- Lập danh mục thực vật đặc hữu của Bán đảo Sơn Trà</li><li>- Đánh giá khả năng sinh trưởng tại chỗ và khả năng di thực thực vật đặc hữu của Bán đảo Sơn Trà.</li></ul> | 24 tháng            | Phòng Quản lý đô thị quận Sơn Trà, UBND phường Thọ Quang, Hạt Kiểm lâm liên quận Sơn Trà - Ngũ Hành Sơn. |

| TT | Tên nhiệm vụ  | Mục tiêu, sản phẩm  | Nội dung nghiên cứu  | Thời gian thực hiện | Địa chỉ ứng dụng dự kiến  |
|----|---|---|--|---------------------|---|
| 2  | <p>Nghiên cứu xây dựng quy trình công nghệ nuôi trồng tảo <i>Haematococcus pluvialis</i> hiệu quả cao trên địa bàn thành phố Đà Nẵng.</p> | <p><b>Mục tiêu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và năng suất vi tảo <i>Haematococcus pluvialis</i>.</li> <li>- Xác định hàm lượng các vi lượng kim loại nhằm kích thích tăng trưởng nhanh và tổng hợp astaxanthin cho tảo <i>Haematococcus pluvialis</i>.</li> <li>- Xây dựng sản phẩm dung dịch tạo môi trường vi khoáng để nuôi tảo.</li> <li>- Xây dựng quy trình công nghệ nuôi trồng tảo <i>Haematococcus pluvialis</i>.</li> </ul> <p><b>Sản phẩm:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu.</li> <li>- Chế phẩm dung dịch hỗn hợp vi khoáng hữu cơ tạo môi trường khoáng cho nuôi trồng vi tảo <i>Haematococcus pluvialis</i> và một số loại vi tảo khác đảm bảo các tiêu chí về cảm quan cũng như môi trường.</li> <li>- Quy trình công nghệ nuôi tảo <i>Haematococcus pluvialis</i> ở các cấp độ khác nhau có khả năng chuyển giao.</li> <li>- 01 bài báo khoa học.</li> <li>- 01 quy trình được đăng ký sở hữu trí tuệ.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đánh giá điều kiện tự nhiên thành phố Đà Nẵng cho nuôi trồng vi tảo <i>Haematococcus pluvialis</i>.</li> <li>- Nghiên cứu chế tạo các vi khoáng có nguồn gốc hữu cơ và độ bền các vi khoáng trong môi trường nước.</li> <li>- Nghiên cứu ảnh hưởng của yếu tố vi lượng sắt, mangan, kẽm, bo, coban, molyden trong môi trường nước đến thời gian của giai đoạn phát triển sinh khối và tích lũy astaxanthin của tảo <i>Haematococcus pluvialis</i> với các điều kiện nhiệt độ và chế độ chiếu sáng khác nhau.</li> <li>- Nghiên cứu so sánh ảnh hưởng của điều kiện nhiệt độ và chế độ chiếu sáng trong quá trình nuôi tảo ở môi trường nước có hàm lượng vi lượng đã được xác định trong nội dung 3 với môi trường nước đang được công ty sử dụng.</li> <li>- Thử nghiệm quy trình nuôi tảo <i>Haematococcus pluvialis</i> trên quy mô bán công nghiệp và đánh giá tác động môi trường của quy trình.</li> <li>- Xây dựng quy trình nuôi tảo <i>Haematococcus pluvialis</i> ở các cấp độ nuôi khác nhau có khả năng chuyển giao.</li> </ul> | 24 tháng            | Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Trung tâm Công nghệ sinh học, Công ty TNHH MTV Healthy Fungi. |

| TT | Tên nhiệm vụ  | Mục tiêu, sản phẩm   | Nội dung nghiên cứu   | Thời gian thực hiện | Địa chỉ ứng dụng dự kiến           |
|----|---|--|---|---------------------|------------------------------------|
| 3  | Xây dựng mô hình nuôi cá Chình công nghiệp theo hướng công nghệ cao tại huyện Hòa Vang. | <p><i>Mục tiêu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng được quy trình nuôi cá Chình công nghiệp theo hướng công nghệ cao.</li> <li>- Xây dựng được mô hình nuôi cá Chình công nghiệp theo hướng công nghệ cao.</li> </ul> <p><i>Sản phẩm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu.</li> <li>- Quy trình kỹ thuật nuôi cá Chình.</li> <li>- Mô hình nuôi cá Chình theo hướng công nghệ cao: mật độ 190-200 con/1cm<sup>3</sup>; xấp xỉ 70 kg/1m<sup>3</sup>, đáp ứng yêu cầu vệ sinh an toàn thực phẩm và đủ điều kiện để xuất khẩu.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu xây dựng quy trình kỹ thuật nuôi cá Chình công nghiệp theo hướng công nghệ cao.</li> <li>- Xây dựng mô hình nuôi cá Chình công nghiệp theo hướng công nghệ cao và đánh giá hiệu quả mô hình.</li> <li>- Đào tạo, tập huấn nhân rộng mô hình.</li> </ul> | 24 tháng            | Huyện Hòa Vang, thành phố Đà Nẵng. |

| TT | Tên nhiệm vụ                                   | Mục tiêu, sản phẩm   | Nội dung nghiên cứu  | Thời gian thực hiện | Địa chỉ ứng dụng dự kiến   |
|----|--|--|--|---------------------|--|
| 4  | Lịch sử thành phố Đà Nẵng giai đoạn 1802-1858. | <p><i>Mục tiêu:</i> Cung cấp một cái nhìn đầy đủ, chính xác, toàn diện và hệ thống quá trình vận động, phát triển của vùng đất Đà Nẵng (theo địa giới hiện tại), từ năm 1802 đến năm 1858.</p> <p><i>Sản phẩm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu.</li> <li>- Hai (02) bài báo khoa học liên quan đến nội dung đề tài được công bố trên các tạp chí chuyên ngành trong nước;</li> <li>- Một đầu sách xuất bản: “Lịch sử thành phố Đà Nẵng giai đoạn 1802 - 1858”.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái quát lịch sử Đà Nẵng trước năm 1802.</li> <li>- Diên cách và cơ cấu hành chính vùng đất Đà Nẵng giai đoạn 1802-1858.</li> <li>- Vị thế của Đà Nẵng trong chính sách chính trị - ngoại giao của triều đình Huế và trong công cuộc phòng thủ đất nước giai đoạn 1802-1858.</li> <li>- Kinh tế Đà Nẵng giai đoạn 1802-1858.</li> <li>- Văn hóa - xã hội Đà Nẵng giai đoạn 1802-1858.</li> </ul> | 24 tháng            | Hội Khoa học lịch sử thành phố Đà Nẵng, Ban Tuyên giáo Thành ủy, Sở Văn hóa và Thể thao, Sở Giáo dục và Đào tạo, Bảo tàng Đà Nẵng, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng. |

| TT | Tên nhiệm vụ   | Mục tiêu, sản phẩm  | Nội dung nghiên cứu  | Thời gian thực hiện | Địa chỉ ứng dụng dự kiến   |
|----|--|---|--|---------------------|--|
| 5  | Sinh kế bền vững cho cộng đồng ngư dân vùng ven biển thành phố Đà Nẵng trong bối cảnh mới. | <p><i>Mục tiêu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đánh giá được thực trạng sinh kế, thu nhập, đời sống văn hóa xã hội, đặc điểm nhân khẩu học của cộng đồng ngư dân ven biển thành phố Đà Nẵng.</li> <li>- Lượng hóa được những nhân tố và mức độ ảnh hưởng đến sinh kế, thu nhập của các hộ ngư dân vùng ven biển thành phố.</li> <li>- Đề xuất được một số định hướng, giải pháp cụ thể, khả thi nhằm thực hiện sinh kế bền vững, nâng cao thu nhập và đời sống cộng đồng ngư dân ven biển thành phố trong bối cảnh mới.</li> </ul> <p><i>Sản phẩm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu.</li> <li>- Đề án “Giải pháp sinh kế bền vững cho cộng đồng ngư dân ven biển thành phố Đà Nẵng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045”.</li> <li>- Bản thảo sách chuyên khảo: 01 quyển.</li> <li>- Tạp chí khoa học quốc tế và quốc gia: 03 bài.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cơ sở lý luận và thực tiễn về sinh kế bền vững cho cộng đồng ngư dân vùng ven biển.</li> <li>- Thực trạng hoạt động sinh kế, đời sống kinh tế xã hội của cộng đồng ngư dân ven biển thành phố Đà Nẵng.</li> <li>- Lượng hóa những nhân tố ảnh hưởng đến sinh kế, thu nhập của các hộ ngư dân vùng ven biển thành phố Đà Nẵng.</li> <li>- Định hướng, giải pháp nhằm thực hiện sinh kế bền vững, nâng cao thu nhập và đời sống cộng đồng ngư dân ven biển thành phố Đà Nẵng trong bối cảnh mới.</li> </ul> | 24 tháng            | UBND thành phố Đà Nẵng, Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Lao động - Thương binh và Xã hội, UBND quận Thanh Khê và Sơn Trà, Ban Tuyên giáo Thành ủy. |

| TT | Tên nhiệm vụ  | Mục tiêu, sản phẩm  | Nội dung nghiên cứu  | Thời gian thực hiện | Địa chỉ ứng dụng dự kiến |
|----|---|---|--|---------------------|--------------------------|
| 6  | Nghiên cứu hiệu quả áp dụng phương pháp tim phổi nhân tạo ở bệnh nhân sốc tim và sau ngừng tuần hoàn tại Bệnh viện Đà Nẵng. | <p><i>Mục tiêu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân sốc tim và sau ngừng tuần hoàn được điều trị bằng phương pháp tim phổi nhân tạo tại Bệnh viện Đà Nẵng năm 2015-2021.</li> <li>- Đánh giá hiệu quả áp dụng phương pháp tim phổi nhân tạo trên các bệnh nhân này.</li> </ul> <p><i>Sản phẩm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu.</li> <li>- Quy trình kỹ thuật sử dụng của phương pháp tim phổi nhân tạo cho bệnh nhân ngừng tuần hoàn, sốc tim tại Bệnh viện Đà Nẵng.</li> <li>- Quy trình cấp cứu bệnh nhân ngừng tuần hoàn, sốc tim nội viện/ liên Bệnh viện có sử dụng hệ thống tim phổi nhân tạo.</li> <li>- Bài đăng kỷ yếu hội nghị quốc tế/Bài báo đăng tạp chí trong nước.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan về bệnh lý sốc tim, ngừng tuần hoàn tại bệnh viện Đà Nẵng giai đoạn 2015-2021.</li> <li>- Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân ngừng tuần hoàn và sốc tim được điều trị bằng phương pháp tim phổi nhân tạo tại Bệnh viện Đà Nẵng năm 2015-2021.</li> <li>- Chỉ định, hiệu quả điều trị, các biến chứng nếu có trong quá trình áp dụng phương pháp tim phổi nhân tạo trên các bệnh nhân này.</li> </ul> | 18 tháng            | Bệnh viện Đà Nẵng.       |

| TT | Tên nhiệm vụ  | Mục tiêu, sản phẩm   | Nội dung nghiên cứu   | Thời gian thực hiện | Địa chỉ ứng dụng dự kiến  |
|----|---|--|---|---------------------|---|
| 7  | Nghiên cứu xây dựng bản sao kỹ thuật số cho hệ thống thoát nước, thu gom và xử lý nước thải thành phố Đà Nẵng trên nền tảng bản đồ số và mạng lưới IoT. | <p><i>Mục tiêu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng bản sao kỹ thuật số hệ thống thoát nước, thu gom và xử lý nước thải thành phố Đà Nẵng</li> <li>- Xây dựng và thử nghiệm hệ thống tích hợp giữa bản đồ số và IoT, thí điểm tại một số điểm nóng về môi trường.</li> </ul> <p><i>Sản phẩm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu.</li> <li>- Phần mềm quản lý, tích hợp dữ liệu từ hệ thống IoT và dữ liệu hạ tầng thoát nước dựa trên cả 3 hệ trục tọa độ WGS84, VN2000 và HN72 được mô hình hóa trên bản đồ số (một số đối tượng trên mặt đất được biểu diễn 3D, có tương tác) để tạo nên một bản sao kỹ thuật số cho hệ thống thoát nước. Bao gồm: Công cụ theo dõi, quản lý trên máy tính hoặc thiết bị di động có GPS; Công cụ chuyển đổi hệ thống dữ liệu cũ đã có để cập nhật vào bản đồ số; Công cụ tích hợp với hệ thống điều khiển hiện có đang vận hành tại Công ty Thoát nước và xử lý nước thải.</li> <li>- Thí điểm lắp đặt các thiết bị IoT và thu thập, tạo lập dữ liệu hạ tầng thoát nước tại quận Sơn Trà (ưu tiên cửa xả Mỹ An, Mỹ Khê). Tích hợp tín hiệu IOT từ các thiết bị giám sát và các cơ sở dữ liệu có đã được triển khai tại thành phố Đà Nẵng.</li> <li>- 02 Bài báo khoa học.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu các giải pháp tổ chức dữ liệu hệ thống thoát nước ngầm trên nền bản đồ số của Việt Nam.</li> <li>- Nghiên cứu về bản sao kỹ thuật số cho đô thị.</li> <li>- Nghiên cứu xây dựng mạng lưới IoT và tích hợp các cảm biến trong việc giám sát hệ thống thoát nước ngầm.</li> <li>- Nghiên cứu kế thừa và tích hợp các nguồn dữ liệu hiện có như: Dữ liệu GIS trên nền ArcGIS), các dữ liệu Scada trong phần mềm quản lý hệ thống thoát nước, các thiết bị quan trắc hệ thống nước thải, cơ sở dữ liệu không gian đô thị và các cơ sở dữ liệu, thiết bị có liên quan.</li> <li>- Xây dựng phần mềm quản lý, tích hợp dữ liệu từ hệ thống IOT và dữ liệu hạ tầng thoát nước dựa trên cả 3 hệ trục tọa độ WGS84, VN2000 và HN72 được mô hình hóa trên bản đồ số (một số đối tượng trên mặt đất được biểu diễn 3D, có tương tác), có thể theo dõi, quản lý trên máy tính hoặc thiết bị di động có GPS; chuyển đổi hệ thống dữ liệu cũ đã có để cập nhật vào bản đồ số.</li> <li>- Thiết kế hệ thống hạ tầng quản lý CSDL lĩnh vực thoát nước, đảm bảo chất lượng và độ ổn định của hệ thống với lượng dữ liệu lớn theo thời gian thực.</li> <li>- Thu thập, lập dữ liệu về lĩnh vực thoát nước cập nhật vào phần mềm.</li> <li>- Lắp đặt các thiết bị IoT và kết nối qua mạng không dây (3G/4G/Lora). Thí điểm tại quận Sơn Trà (ưu tiên cửa xả Mỹ An, Mỹ Khê).</li> <li>- Tích hợp với hệ thống điều khiển hiện có đang vận hành tại Công ty Thoát nước và xử lý nước thải. Tích hợp tín hiệu IOT từ các thiết bị giám sát và các cơ sở dữ liệu có đã được triển khai tại thành phố Đà Nẵng.</li> </ul> | 24 tháng            | Sở Xây dựng, Công ty Thoát nước và xử lý nước thải và các cơ quan có liên quan. |

| TT | Tên nhiệm vụ  | Mục tiêu, sản phẩm   | Nội dung nghiên cứu  | Thời gian thực hiện | Địa chỉ ứng dụng dự kiến  |
|----|---|--|--|---------------------|---|
| 8  | Nghiên cứu thiết kế, chế tạo robot tự hành diệt khuẩn bằng tia UVC phục vụ công tác kiểm soát nhiễm khuẩn tại cơ sở y tế. | <p><i>Mục tiêu:</i> Thiết kế và chế tạo Robot tự hành sử dụng tia UVC để diệt khuẩn có khả năng làm việc theo chương trình hoạch định trước phục vụ công tác diệt khuẩn ở bệnh viện, khu cách ly, phòng mổ.</p> <p><i>Sản phẩm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu.</li> <li>- Hồ sơ thiết kế robot.</li> <li>- 01 Robot tự hành diệt khuẩn bằng tia UVC.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan về các phương pháp diệt khuẩn bằng UVC: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phương pháp diệt khuẩn bằng tia UVC.</li> <li>+ Tình hình nghiên cứu robot diệt khuẩn UVC.</li> </ul> </li> <li>- Thiết kế và chế tạo robot: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Thiết kế phần cơ khí.</li> <li>+ Thiết kế phần điều khiển.</li> </ul> </li> <li>- Kiểm nghiệm khả năng diệt khuẩn của robot: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tổng quan về phương pháp kiểm tra vi sinh.</li> <li>+ Kết quả thực nghiệm.</li> <li>+ Kết luận.</li> </ul> </li> </ul> | 24 tháng            | Bệnh viện Đà Nẵng, Bệnh viện Lao và bệnh Phổi, Bệnh viện Phụ sản - Nhi... |

| TT | Tên nhiệm vụ   | Mục tiêu, sản phẩm  | Nội dung nghiên cứu  | Thời gian thực hiện | Địa chỉ ứng dụng dự kiến  |
|----|--|---|--|---------------------|---|
| 9  | Thiết kế, chế tạo thiết bị chuyển bệnh nhân đa năng. | <p><i>Mục tiêu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế mô hình 3D của sản phẩm giường chuyển bệnh đa năng.</li> <li>- Chế tạo thiết bị chuyển bệnh đa năng và ứng dụng thử nghiệm tại một trong những cơ sở y tế tại thành phố Đà Nẵng.</li> </ul> <p><i>Sản phẩm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu.</li> <li>- Bản vẽ 3D thiết kế chế tạo.</li> <li>- Thiết bị chuyển bệnh đa năng.</li> <li>- Tài liệu hướng dẫn sử dụng.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan về thiết bị chuyển bệnh không đau và các hệ thống trợ thở di động.</li> <li>- Tính toán thiết kế, lựa chọn vật liệu và xây dựng mô hình 3D.</li> <li>- Chế tạo cơ khí và hệ thống điện.</li> <li>- Thực nghiệm tại một cơ sở y tế tại thành phố Đà Nẵng.</li> </ul> | 12 tháng            | Bệnh viện Đà Nẵng, Bệnh viện Phụ sản - Nhi, Bệnh viện Gia đình... |